

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年 1 1 月 , 5 日  
Date of Application:

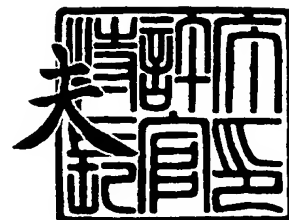
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 3 7 5 2 6 7  
Application Number:  
[ST. 10/C]:                      [ J P 2 0 0 3 - 3 7 5 2 6 7 ]

出      願      人                      株 式 会 社 リ コ ー  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 2 5 日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願  
【整理番号】 0308487  
【提出日】 平成15年11月 5日  
【あて先】 特許庁長官 今井 康夫 殿  
【国際特許分類】 G06F 13/00 351  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内  
    【氏名】 山本 陽平  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000006747  
    【氏名又は名称】 株式会社リコー  
【代理人】  
    【識別番号】 100070150  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 伊東 忠彦  
【先の出願に基づく優先権主張】  
    【出願番号】 特願2002-331210  
    【出願日】 平成14年11月14日  
【先の出願に基づく優先権主張】  
    【出願番号】 特願2002-331211  
    【出願日】 平成14年11月14日  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 002989  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 9911477

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

サービス提供手段がサービス利用手段に提供するサービスに係るライセンスを管理するライセンス管理装置であって、

前記ライセンスを管理するライセンス管理手段と、

前記サービス提供手段から前記ライセンスの取得要求を受信するライセンス取得要求受信手段と、

前記ライセンスの取得要求に応じて、前記ライセンスを前記サービス提供手段に送信するライセンス送信手段と、

を有することを特徴とするライセンス管理装置。

**【請求項 2】**

前記ライセンスに係る計数を行うライセンス計数手段を更に有することを特徴とする請求項 1 記載のライセンス管理装置。

**【請求項 3】**

前記ライセンス計数手段は、前記ライセンスを発行する認証手段から前記ライセンスを取得したときに、前記ライセンスの計数を行うことを特徴とする請求項 2 記載のライセンス管理装置。

**【請求項 4】**

前記ライセンス計数手段は、前記ライセンスの取得要求に応じて、前記ライセンスを前記サービス提供手段に送信したときに、前記ライセンスの計数を行うことを特徴とする請求項 2 記載のライセンス管理装置。

**【請求項 5】**

前記ライセンスの取得要求には、前記ライセンスを識別するライセンス識別子が含まれることを特徴とする請求項 1 乃至 4 何れか一項記載のライセンス管理装置。

**【請求項 6】**

前記ライセンス管理手段は、前記ライセンスと、該ライセンスを識別するライセンス識別子と、を関連付けて管理することを特徴とする請求項 1 乃至 5 何れか一項記載のライセンス管理装置。

**【請求項 7】**

前記ライセンスを識別するライセンス識別子の取得要求を受信するライセンス識別子取得要求受信手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 6 何れか一項記載のライセンス管理装置。

**【請求項 8】**

前記ライセンスを識別するライセンス識別子の取得要求に応じて、前記ライセンス識別子を要求元に送信するライセンス識別子送信手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 7 何れか一項記載のライセンス管理装置。

**【請求項 9】**

サービスをサービス利用手段に提供するサービス提供手段を有するサービス提供装置であって、

前記サービス提供手段は、

前記サービスに係るライセンスの取得要求を、前記ライセンスを管理するライセンス管理手段に送信するライセンス取得要求送信手段と、

前記ライセンスを前記ライセンス管理手段より受信するライセンス受信手段と、を有することを特徴とするサービス提供装置。

**【請求項 10】**

前記ライセンスの取得要求には、前記ライセンスを識別するライセンス識別子が含まれることを特徴とする請求項 9 記載のサービス提供装置。

**【請求項 11】**

前記サービス提供手段は、前記ライセンス管理手段より取得した前記ライセンスを、前記ライセンス管理手段に送信するライセンス送信手段を更に有することを特徴とする請求

項 9 又は 10 記載のサービス提供装置。

【請求項 12】

サービス提供手段がサービス利用手段に提供するサービスに係るライセンスを管理するライセンス管理方法であって、

前記ライセンスを管理するライセンス管理段階と、

前記サービス提供手段から前記ライセンスの取得要求を受信するライセンス取得要求受信段階と、

前記ライセンスの取得要求に応じて、前記ライセンスを前記サービス提供手段に送信するライセンス送信段階と、

を有することを特徴とするライセンス管理方法。

【請求項 13】

前記ライセンスに係る計数を行うライセンス計数段階を更に有することを特徴とする請求項 12 記載のライセンス管理方法。

【請求項 14】

前記ライセンス計数段階においては、前記ライセンスを発行する認証手段から前記ライセンスを取得したときに、前記ライセンスの計数が行われることを特徴とする請求項 13 記載のライセンス管理方法。

【請求項 15】

前記ライセンス計数段階においては、前記ライセンスの取得要求に応じて、前記ライセンスを前記サービス提供手段に送信したときに、前記ライセンスの計数が行われることを特徴とする請求項 13 記載のライセンス管理方法。

【請求項 16】

前記ライセンスの取得要求には、前記ライセンスを識別するライセンス識別子が含まれることを特徴とする請求項 12 乃至 15 何れか一項記載のライセンス管理方法。

【請求項 17】

前記ライセンス管理段階においては、前記ライセンスと、該ライセンスを識別するライセンス識別子と、が関連付けられて管理されていることを特徴とする請求項 12 乃至 16 何れか一項記載のライセンス管理方法。

【請求項 18】

前記ライセンスを識別するライセンス識別子の取得要求を受信するライセンス識別子取得要求受信段階を更に有することを特徴とする請求項 12 乃至 17 何れか一項記載のライセンス管理方法。

【請求項 19】

前記ライセンスを識別するライセンス識別子の取得要求に応じて、前記ライセンス識別子を要求元に送信するライセンス識別子送信段階を更に有することを特徴とする請求項 12 乃至 18 何れか一項記載のライセンス管理方法。

【請求項 20】

サービスをサービス利用手段に提供するサービス提供手段におけるサービス提供方法であって、

前記サービスに係るライセンスの取得要求を、前記ライセンスを管理するライセンス管理手段に送信するライセンス取得要求送信段階と、

前記ライセンスを前記ライセンス管理手段より受信するライセンス受信段階と、を有することを特徴とするサービス提供方法。

【請求項 21】

前記ライセンスの取得要求には、前記ライセンスを識別するライセンス識別子が含まれることを特徴とする請求項 20 記載のサービス提供方法。

【請求項 22】

前記ライセンス管理手段より取得した前記ライセンスを、前記ライセンス管理手段に送信するライセンス送信段階を更に有することを特徴とする請求項 20 又は 21 記載のサービス提供方法。

【請求項 2 3】

請求項 1 2 乃至 1 9 何れか一項記載のライセンス管理方法をコンピュータに実行させるためのライセンス管理プログラム。

【請求項 2 4】

請求項 2 0 乃至 2 2 何れか一項記載のサービス提供方法をコンピュータに実行させるためのサービス提供プログラム。

【請求項 2 5】

請求項 2 3 記載のライセンス管理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 2 6】

請求項 2 4 記載のサービス提供プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

**【書類名】明細書**

**【発明の名称】** ライセンス管理装置、サービス提供装置、ライセンス管理方法、サービス提供方法、ライセンス管理プログラム、サービス提供プログラム及び記録媒体

**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ライセンス管理装置、サービス提供装置、ライセンス管理方法、サービス提供方法、ライセンス管理プログラム、サービス提供プログラム及び記録媒体に関する。

**【背景技術】****【0002】**

サービス利用サービスが、サービス提供サービスを介してサービスを利用する従来例を、図1を用いて説明する。図1は、従来例を説明するための図（その1）である。

**【0003】**

図1に示されるように、サービス利用サービス210が動作するクライアント200とサービス提供サービス110が動作するサーバ100とは、ネットワーク300を介して接続されている。

**【0004】**

図1の例では、サービス提供サービス110は、サービス120と、セッション管理部130と、認証部140と、から構成されている。

**【0005】**

ステップS10では、クライアント200のサービス利用サービス210が、サービス提供サービス110の利用許可要求をサービス提供サービス110のセッション管理部130に送信する。

**【0006】**

ステップS10に続いてステップS11に進み、セッション管理部130は、サービス利用サービス210がサービス120を利用するときに必要とするサービス利用ライセンスの発行要求を認証部140に送信する。

**【0007】**

ステップS11に続いてステップS12に進み、認証部140は、セッション管理部130にサービス利用ライセンスを送信する。

**【0008】**

ステップS12に続いてステップS13に進み、セッション管理部130は、ステップS12において取得したサービス利用ライセンスと対応させたサービス利用サービス210の利用許可を意味するセッションIDを、サービス利用サービス210に対して送信する。

**【0009】**

サービス利用サービス210は、前記取得したセッションIDを用いて、該セッションIDが有効な間、サービス提供サービス110を利用することができる。

**【0010】**

例えば、サービス利用サービス210が、サービス120を利用しようとした場合、サービス利用サービス210は、前記セッションIDを含んだサービス120の利用許可要求をセッション管理部130に送信する。

**【0011】**

一方、セッション管理部130は、前記セッションIDとサービス利用ライセンスとを対応付けて管理しており、サービス利用サービス210より、サービス120の利用許可要求を受信すると、該利用許可要求に含まれているセッションIDと対応するサービス利用ライセンスを取得して、サービス120の初期化などを行い、前記サービス利用サービス210に対してサービス120の利用許可を送信する。

**【0012】**

以下、図1で示したサービス提供サービス110が複数存在し、図1ではサービス提供サービス110に含まれていた認証部140を共有化した例を図2に示す。図2は、従来

例を説明するための図（その2）である。

【0013】

図2に示すように、1つのサービス利用サービス210が、サービス提供サービス110<sub>1</sub>とサービス提供サービス110<sub>2</sub>とサービス提供サービス110<sub>3</sub>との3つのサービス提供サービス110に、同時にサービス120の利用許可要求を送信し、それぞれから利用許可を取得すると、3つのサービス利用ライセンスが、同時に使用される。

【0014】

図2に示すような場合、認証部140は、1つのクライアント200が3つのサービス利用ライセンスを使用しているとカウントする。

【特許文献1】特開2001-142689

【特許文献2】特開2002-023882

【特許文献3】特開平10-111797

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0015】

上述したように従来方法及びサーバでは、サービス提供サービス110ごとに、サービス利用ライセンスを使用していたため、サービス利用サービス210が各サービス提供サービス110にサービス120の利用許可要求を送信して、対応する利用許可を受信するごとにサービス利用ライセンスがインクリメントされる問題があった。

【0016】

例えば、図2に示すように、1つのクライアント200が、3つのサービス提供サービス110<sub>1</sub>、110<sub>2</sub>、110<sub>3</sub>に同時にサービス120の利用許可要求を送信し、それぞれから対応する利用許可を受信すると、3つのサービス利用ライセンスが使用されていた。

【0017】

また、上記従来方法及びサーバでは、サービス利用サービス210に対してサービス120の利用を許可すると、その利用を許可した時間の間中サービス利用ライセンスが使用され続ける問題があった。

【0018】

本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、サービス利用ライセンスを管理し、必要なときに必要な数だけ使用することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0019】

そこで、上記問題を解決するため、本発明は、サービス提供手段がサービス利用手段に提供するサービスに係るライセンスを管理するライセンス管理装置であって、前記ライセンスを管理するライセンス管理手段と、前記サービス提供手段から前記ライセンスの取得要求を受信するライセンス取得要求受信手段と、前記ライセンスの取得要求に応じて、前記ライセンスを前記サービス提供手段に送信するライセンス送信手段と、を有することを特徴とする。

【0020】

なお、サービス提供手段は、例えば後述するサービス提供サービス31に対応する。また、サービス利用手段は、例えば後述するサービス利用サービス21に対応する。また、ライセンスは、例えば後述するサービス利用ライセンス15又は実施例7等のセッションに対応する。また、ライセンス管理手段は、例えば後述するサービス利用ライセンス管理部72又は実施例7等のセッション管理部71に対応する。

【0021】

また、本発明は、サービスをサービス利用手段に提供するサービス提供手段を有するサービス提供装置であって、前記サービス提供手段は、前記サービスに係るライセンスの取得要求を、前記ライセンスを管理するライセンス管理手段に送信するライセンス取得要求送信手段と、前記ライセンスを前記ライセンス管理手段より受信するライセンス受信手段

と、を有することを特徴とする。

【0022】

本発明によれば、サービス利用ライセンスを管理し、適切なときに適切な数だけサービス利用ライセンスを提供することができる。

【0023】

また、上記課題を解決するための手段として、ライセンス管理方法、サービス提供方法、ライセンス管理プログラム、サービス提供プログラム及び記録媒体としてもよい。

【発明の効果】

【0024】

本発明によれば、サービス利用ライセンスを管理し、適切なときに適切な数だけサービス利用ライセンスを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

以下、本発明の実施の形態について図面に基づいて説明する。図3は、本発明によるライセンス管理方法及びサービス提供方法を説明するための概念図である。

【0026】

図3において、サービス利用サービス21は、サービス提供サービス31が提供するサービスを利用する際は、始めにステップS20において、サービス管理サービス11に対して、当該サービス利用サービス21と、サービス管理サービス11と、のセッションの開始リクエストを送信する。

【0027】

サービス管理サービス11は、取得したセッションの開始リクエストに含まれている認証情報に基づいて、認証部で発行されたサービス利用ライセンス15を取得し、該サービス利用ライセンス15を含む、後述するような第一セッションオブジェクトを作成し、管理する。

【0028】

ステップS20に続いてステップS21に進み、サービス管理サービス11は、後述する第一セッションオブジェクト17を識別する第一セッションID16を含むセッション開始レスポンスを作成し、サービス利用サービス21に送信する。

【0029】

ステップS21に続いてステップS22に進み、サービス利用サービス21は、ステップS21において取得した第一セッションID16を用いて、後述するサービス利用ライセンス15を識別するライセンスID25の取得リクエストを作成し、サービス管理サービス11に送信する。

【0030】

サービス管理サービス11は、ライセンスID25の取得リクエストに含まれている第一セッションID16に基づいて、先ほど認証部より取得し、管理していたサービス利用ライセンス15を取得して、該サービス利用ライセンス15を用いて、該サービス利用ライセンス15を識別するライセンスID25を生成する。

【0031】

ステップS22に続いてステップS23に進み、サービス管理サービス11は、ライセンスID25を含むライセンスID取得レスポンスを作成し、要求元のサービス利用サービス21に送信する。

【0032】

ステップS23に続いてステップS24に進み、サービス利用サービス21は、サービス提供サービス31に対して、ステップS23において取得したライセンスID25を含んだ当該サービス利用サービス21と、サービス提供サービス31と、のセッションの開始リクエストを送信する。

【0033】

ステップS24に続いてステップS25に進み、サービス提供サービス31は、ステッ



ブ S 2 4 において取得したセッション開始リクエストに含まれているサービス利用ライセンス 1 5 の取得要求をサービス管理サービス 1 1 に送信する。

【0034】

ステップ S 2 5 に続いてステップ S 2 6 に進み、サービス管理サービス 1 1 は、ステップ S 2 5 において取得したサービス利用ライセンス 1 5 の取得要求に含まれるライセンス I D 2 5 の認証を行い、有効なライセンス I D 2 5 であると判定すると、該判定結果と、該ライセンス I D 2 5 に対応するサービス利用ライセンス 1 5 と、をサービス提供サービス 3 1 に送信する。

【0035】

サービス提供サービス 3 1 は、取得したサービス利用ライセンス 1 5 を用いてサービスの初期化などを行う。

【0036】

ステップ S 2 6 に続いてステップ S 2 7 に進み、サービス提供サービス 3 1 は、ステップ S 2 6 において取得したサービス利用ライセンス 1 5 をサービス管理サービス 1 1 に送信する。

【0037】

ステップ S 2 7 に続いてステップ S 2 8 に進み、サービス提供サービス 3 1 は、後述する第二セッションオブジェクト 3 6 を識別する第二セッション I D 3 5 を含むセッション開始レスポンスを作成し、サービス提供サービス 2 1 に送信する。

【0038】

ステップ S 2 8 に続いてステップ S 2 9 に進み、サービス利用サービス 2 1 は、ステップ S 2 8 において取得した第二セッション I D を含んだサービスの利用リクエストを作成し、サービス提供サービス 3 1 に送信する。

【0039】

ステップ S 2 9 に続いてステップ S 3 0 に進み、サービス提供サービス 3 1 は、ステップ S 2 9 において受信したサービスの利用リクエストに含まれる第二セッション I D に対応するライセンス I D 2 5 を取得して、該ライセンス I D 2 5 に対応するサービス利用ライセンス 1 5 の取得要求をサービス管理サービス 1 1 に送信する。

【0040】

ステップ S 3 0 に続いてステップ S 3 1 に進み、サービス管理サービス 1 1 は、ステップ S 3 0 において取得したサービス利用ライセンス 1 5 の取得要求に含まれるライセンス I D 2 5 の認証を行い、有効なライセンス I D 2 5 であると判定すると、該判定結果と、該ライセンス I D 2 5 に対応するサービス利用ライセンス 1 5 と、をサービス提供サービス 3 1 に送信する。

【0041】

サービス提供サービス 3 1 は、取得したサービス利用ライセンス 1 5 を用いてサービス利用サービス 2 1 より要求のあったサービスの利用要求を行い、利用結果を取得する。

【0042】

ステップ S 3 1 に続いてステップ S 3 2 に進み、サービス提供サービス 3 1 は、ステップ S 3 1 において取得したサービス利用ライセンス 1 5 をサービス管理サービス 1 1 に送信する。

【0043】

ステップ S 3 2 に続いてステップ S 3 3 に進み、サービス提供サービス 3 1 は、前記利用結果を含むサービスの利用レスポンスを作成し、サービス利用サービス 2 1 に送信する。

【0044】

サービス利用ライセンス 1 5 を、図 3 のサービス提供サービス 3 1<sub>1</sub> と 3 1<sub>2</sub> と 3 1<sub>3</sub> とで 1 度に共有して使用できる構成とした場合、図 3 を用いて説明した方法を用いることによって、サービス管理サービス 1 1 は、認証部からサービス利用ライセンス 1 5 を取得したときにサービス利用ライセンス 1 5 の使用状況を表す値を一つインクリメントすれば

よく、サービス利用サービス 21 がサービス提供サービス 31 とセッションを張る度、及びサービス利用サービス 21 がサービス提供サービス 31 に要求を送信してサービスを利用する度にサービス利用ライセンス 15 をインクリメントされることを防ぐことができる。

#### 【0045】

また、1 度にサービス利用ライセンス 15 を使用することができるのは 1 つのサービス提供サービス 31 のみであるとする構成とした場合、図 3 を用いて説明した方法を用いることによって、サービス管理サービス 11 は、サービス利用サービス 21 からサービス提供サービス 31 に対してリクエストが送信されて、サービス提供サービス 31 からサービス提供サービス 21 に対してレスポンスが送信される間だけ、サービス利用ライセンス 15 の使用状況を表す値を一つインクリメントすればよく、サービス利用サービス 21 とサービス提供サービス 31 との間にセッションが張られている間中、サービス利用ライセンス 15 をインクリメントされることを防ぐことができる。

#### 【0046】

図 3 に示したサービス管理サービス 11 とサービス提供サービス 31 とは同じサーバ内で動作する構成としてもよいし、別々のサーバにおいて動作する構成としてもよい。

#### 【0047】

以下、サービス管理サービス 11 とサービス提供サービス 31 とが同じサーバにおいて動作する一例を、図 4 を用いて説明する。図 4 は、サービス管理サービスとサービス提供サービスとが同一サーバにおいて動作する一例を説明するための図である。

#### 【0048】

図 4 においては、サービス利用サービス 21 がクライアント 20 において動作し、サービス管理サービス 11 と 1 つ以上のサービス提供サービス 31 とがライセンス管理サーバ 10 において動作している。

#### 【0049】

また、クライアント 20 とライセンス管理サーバ 10 とはネットワーク 90 を介して接続されている。

#### 【0050】

クライアント 20 のサービス利用サービス 21 と、ライセンス管理サーバ 10 のサービス管理サービス 11 及びサービス提供サービス 31 とはネットワーク 90 を介して通信を行っており、その通信は SOAP (Simple Object Access Protocol) に基づいて行われている。

#### 【0051】

また、ライセンス管理サーバ 10 内のサービス管理サービス 11 とサービス提供サービス 31 との間の通信は DCOM (Distributed Component Object Model) に基づいて行われている。なお、ライセンス管理サーバ内のサービス管理サービス 11 とサービス提供サービス 31 との間の通信を SOAP に基づいて行うような構成としてもよい。

#### 【0052】

以下、図 4 で説明したライセンス管理サーバ 10 の一例のハードウェア構成を、図 5 を用いて説明する。図 5 は、図 4 で説明したライセンス管理サーバの一例のハードウェア構成図である。図 5 に示されるハードウェア構成は、それぞれバス B で相互に接続されているドライブ装置 42 と、記録媒体 43 と、補助記憶装置 44 と、メモリ装置 45 と、演算処理装置 46 と、インターフェース装置 47 と、から構成されている。

#### 【0053】

インターフェース装置 47 は、ライセンス管理サーバ 10 をネットワーク 90 に接続するためのインターフェースである。

#### 【0054】

サービス管理サービス 11 やサービス提供サービス 31 に対応するプログラムは、例えば、CD-ROM などの記録媒体 43 によってライセンス管理サーバ 10 に提供されるか

、ネットワーク 90 を通じてダウンロードされる。記録媒体 43 は、ドライブ装置 42 にセットされ、データやサービス管理サービス 11 やサービス提供サービス 31 に対応するプログラムが記録媒体 43 からドライブ装置 42 を介して補助記憶装置 44 にインストールされる。

#### 【0055】

補助記憶装置 44 は、データやサービス管理サービス 11 やサービス提供サービス 31 に対応するプログラムを格納すると共に、必要なファイルなどを格納する。メモリ装置 45 は、ライセンス管理サーバ 10 の起動時に補助記憶装置 44 からサービス管理サービス 11 やサービス提供サービス 31 に対応するプログラムを読み出して格納する。演算処理装置 46 は、メモリ装置 45 に読み出され、格納されたサービス管理サービス 11 やサービス提供サービス 31 に対応するプログラムに従って処理を実行する。

#### 【0056】

なお、サービス管理サービス 11 は、後述する認証部を含む構成であってもよいし、また認証部を含まない構成であってもよい。また、サービス提供サービス 31 は、提供するサービスをその内部に含む構成であってもよいし、含まない構成であってもよい。

#### 【0057】

以下、サービス管理サービス 11 とサービス提供サービス 31 とが別々のサーバにおいて動作する一例を、図 6 を用いて説明する。図 6 は、サービス管理サービスとサービス提供サービスとが別々のサーバにおいて動作する一例を説明するための図である。

#### 【0058】

図 6 においては、サービス利用サービス 21 がクライアント 20 において動作し、1つ以上のサービス提供サービス 31 がサービス提供サーバ 30 において動作し、サービス管理サービス 11 がライセンス管理サーバ 10 において動作している。

#### 【0059】

また、クライアント 20 とサービス提供サーバ 30 とライセンス管理サーバ 10 とはネットワーク 90 とを介して接続されている。

#### 【0060】

クライアント 20 のサービス利用サービス 21 とライセンス管理サーバ 10 のサービス管理サービス 11 との通信は SOAP に基づいて行われており、また、クライアント 20 のサービス利用サービス 21 とサービス提供サーバ 30 のサービス提供サービス 31 との通信も SOAP に基づいて行われている。

#### 【0061】

また、サービス提供サーバ 30 のサービス提供サービス 31 とライセンス管理サーバ 10 のサービス管理サービス 11 との通信は DCOM に基づいて行われている。なお、サービス提供サーバ 30 のサービス提供サービス 31 とライセンス管理サーバ 10 のサービス管理サービス 11 との通信を SOAP に基づいて行うような構成としてもよい。

#### 【0062】

以下、図 6 で説明したライセンス管理サーバの一例のハードウェアを、図 7 を用いて説明する。図 7 は、図 6 で説明したライセンス管理サーバ 10 の一例のハードウェア構成図である。図 7 に示されるハードウェア構成は、それぞれバス B で相互に接続されているドライブ装置 52 と、記録媒体 53 と、補助記憶装置 54 と、メモリ装置 55 と、演算処理装置 56 と、インターフェース装置 57 と、から構成されている。

#### 【0063】

インターフェース装置 57 は、ライセンス管理サーバ 10 をネットワーク 90 に接続するためのインターフェースである。

#### 【0064】

サービス管理サービス 11 に対応するプログラムは、例えば、CD-ROM などの記録媒体 53 によってライセンス管理サーバ 10 に提供されるか、ネットワーク 90 を通じてダウンロードされる。記録媒体 53 は、ドライブ装置 52 にセットされ、データやサービス管理サービス 11 に対応するプログラムが記録媒体 53 からドライブ装置 52 を介して

補助記憶装置 54 にインストールされる。

【0065】

補助記憶装置 54 は、データやサービス管理サービス 11 に対応するプログラムを格納すると共に、必要なファイルなどを格納する。メモリ装置 55 は、ライセンス管理サーバ 10 の起動時に補助記憶装置 54 からサービス管理サービス 11 に対応するプログラムを読み出して格納する。演算処理装置 56 は、メモリ装置 55 に読み出され、格納されたサービス管理サービス 11 に対応するプログラムに従って処理を実行する。

【0066】

以下、図 6 で説明したサービス提供サーバ 30 の一例のハードウェア構成を、図 8 を用いて説明する。図 8 は、図 6 で説明したサービス提供サーバの一例のハードウェア構成図である。図 8 に示されるハードウェア構成は、それぞれバス B で相互に接続されているドライブ装置 62 と、記録媒体 63 と、補助記憶装置 64 と、メモリ装置 65 と、演算処理装置 66 と、インターフェース装置 67 と、から構成されている。

【0067】

インターフェース装置 67 は、サービス提供サーバ 30 をネットワーク 90 に接続するためのインターフェースである。

【0068】

サービス提供サービス 31 に対応するプログラムは、例えば、CD-ROM などの記録媒体 63 によってサービス提供サーバ 30 に提供されるか、ネットワーク 90 を通じてダウンロードされる。記録媒体 63 は、ドライブ装置 62 にセットされ、データやサービス提供サービス 31 に対応するプログラムが記録媒体 63 からドライブ装置 62 を介して補助記憶装置 64 にインストールされる。

【0069】

補助記憶装置 64 は、データやサービス提供サービス 31 に対応するプログラムを格納すると共に、必要なファイルなどを格納する。メモリ装置 65 は、サービス提供サーバ 30 の起動時に補助記憶装置 64 からサービス提供サービス 31 に対応するプログラムを読み出して格納する。演算処理装置 66 は、メモリ装置 65 に読み出され、格納されたサービス提供サービス 31 に対応するプログラムに従って処理を実行する。

【0070】

以下、サービス管理サービス 11 の一例の機能構成を、図 9 を用いて説明する。図 9 は、サービス管理サービスの一例の機能構成図である。

【0071】

図 9 に示されるように、サービス管理サービス 11 は、セッション管理部 71 と、サービス利用ライセンス管理部 72 と、認証部 73 と、サービス管理部 74 と、を含む。

【0072】

セッション管理部 71 は、サービス管理サービス 11 とサービス利用サービス 21 とのセッションを管理する。また、セッション管理部 71 は、後述する第一セッションオブジェクト 17 を作成したり、後述する第一セッション管理表 18 を用いて、第一セッション ID 16 と、第一セッションオブジェクト 17 と、を関連付けて管理したりする。

【0073】

なお、実施例 1 の場合、セッション管理部 71 又はセッション管理部 71 に含まれる計数部等が、サービス利用ライセンス 15 に係る計数を行う。より具体的には、実施例 1 の場合、認証部 73 が発行したサービス利用ライセンス 15 を取得したときに、サービス利用ライセンス 15 の使用状況を表す値をインクリメントする。また、例えば、サービス利用サービス 21 と、サービス管理サービス 11 と、のセッションの有効期限が切れたとき、サービス利用ライセンス 15 の使用状況を表す値をデクリメントする。

【0074】

サービス利用ライセンス管理部 72 は、サービス利用ライセンス 15 を管理する。また、サービス利用ライセンス管理部 72 は、サービス利用ライセンス 15 に基づいて、該サービス利用ライセンス 15 を識別するライセンス ID 25 を生成したり、後述するライセ

ンスID管理表26を用いて、ライセンスID25と、サービス利用ライセンス15と、を関連付けて管理したりする。

【0075】

なお、後述する実施例2の場合、サービス利用ライセンス管理部72又はサービス利用ライセンス管理部72に含まれる計数部等が、サービス利用ライセンス15に係る計数を行う。より具体的には、サービス提供サービス31からの要求に基づいてサービス管理サービス11又はサービス利用ライセンス管理部72が、サービス提供サービス31にサービス利用ライセンス15を送信したときに、サービス利用ライセンス15の使用状況を表す値をインクリメントする。また、例えば、サービス提供サービス31から前記送信したサービス利用ライセンス15が返却されたときに、サービス利用ライセンス15の使用状況を表す値をデクリメントする。

【0076】

認証部73は、サービス利用サービス21から送信されたユーザ名やパスワード等の認証情報に基づいて、認証を行うと共に、サービス利用ライセンス15の発行を行う。

【0077】

なお、認証部73は、図9に示すようにサービス管理サービス11内に存在していてもよいし、サービス管理サービス11の外に存在していてもよい。以下では説明の簡略化のため、特に言及しない限り認証部73は、サービス管理サービス11内に存在するものとして説明を行う。

【0078】

サービス管理部74は、当該サービス管理サービス71が管理を行うサービス提供サービス31に係る情報、例えば該サービス提供サービス31のURL等、を管理する。

【0079】

以下、サービス提供サービス31の一例の機能構成を、図10を用いて説明する。図10は、サービス提供サービスの一例の機能構成図である。

【0080】

図10に示されるように、サービス提供サービス31は、セッション管理部81と、サービス82と、を含む。

【0081】

セッション管理部81は、サービス提供サービス31とサービス利用サービス21とのセッションを管理する。また、セッション管理部81は、後述する第二セッションオブジェクト36を作成したり、後述する第二セッション管理表27を用いて、第二セッションID35と、第二セッションオブジェクト36と、を関連付けて管理したりする。

【0082】

サービス82は、サービス提供サービス31がサービス利用サービス21に提供するサービスである。例えば、サービス82として、印刷を行う印刷サービスや、フォーマット変換を行う画像変換サービス、文書等をスキャンするスキャンサービス、個人情報等を格納するディレクトリサービス、メールやFAX等の機能を提供する配信サービス、文書等を蓄積する文書蓄積サービス等がある。

【0083】

なお、サービス82は、図10に示すようにサービス提供サービス31内に存在していてもよいし、サービス提供サービス31の外に存在していてもよい。以下では説明の簡略化のため、特に言及しない限りサービス82は、サービス提供サービス31内に存在するものとして説明を行う。

【実施例1】

【0084】

以下、本発明の実施例1を図11から図33を用いて説明する。

【0085】

図11は、サービス利用サービスとサービス管理サービスとのセッションの開始手順の一例を説明するための図である。

**【0086】**

図3において説明したように、サービス利用サービス21は、サービス提供サービス31が提供するサービスを利用する際は、始めに、サービス管理サービス11に対して、サービス管理サービス11とのセッションの開始リクエスト（以下、第一セッション開始リクエストという）を送信する。

**【0087】**

ステップS40においてセッション管理部71は、サービス利用サービス21から送信された第一セッション開始リクエストを受信する。

**【0088】**

ステップS40に続いてステップS41に進み、セッション管理部71は、ステップS40において受信したセッション開始リクエストに含まれていたユーザIDや、パスワードなどを含んだ、サービス利用ライセンス発行要求を認証部73に送信する。

**【0089】**

ステップS41に続いてステップS42に進み、セッション管理部71は、認証部73が発行したサービス利用ライセンス15を受信する。

**【0090】**

セッション管理部71は、認証部73よりサービス利用ライセンス15を取得すると、サービス利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つインクリメントする。

**【0091】**

セッション管理部71は、後述する第一セッションオブジェクト17を生成し、第一セッションオブジェクト17にステップS42において取得したサービス利用ライセンス15を追加する。

**【0092】**

また、セッション管理部71は、後述する第一セッション管理表18に第一セッションオブジェクト17を追加する。

**【0093】**

ステップS42に続いてステップS43に進み、セッション管理部71は、サービス管理サービス11の利用許可を意味する第一セッションID16を含んだセッション開始のレスポンスをサービス利用サービス21に送信する。

**【0094】**

以下、第一セッション開始リクエストの一例を、図12を用いて説明する。図12は、第一セッション開始リクエストの一例を説明するための図である。図12に示されるように、サービス利用サービス21と、サービス管理サービス11との間の通信はSOAPに基づいて行われている。

**【0095】**

図12に示される<scheme></scheme>のタグには認証方式が格納されている。また、<userid></userid>のタグにはユーザIDが格納されている。また、<password></password>のタグにはパスワードが格納されている。また、<timeLimit></timeLimit>のタグにはセッションの有効時間が秒数を単位として格納されている。

**【0096】**

セッション管理部71は、これらのタグに格納されている情報を認証部73に送信し、サービス利用ライセンス15を取得する。

**【0097】**

以下、第一セッション開始レスポンスの一例を、図13を用いて説明する。図13は、第一セッション開始レスポンスの一例を説明するための図である。

**【0098】**

図13に示される<returnValue></returnValue>のタグには、第一セッションID16が格納されている。

**【0099】**

第一セッションID16を取得したサービス利用サービス21は、図12の第一セッション開始リクエストの<timeLimit></timeLimit>のタグに格納されている時間の間、第一セッションID16を用いて、サービス管理サービス11を利用することができる。

【0100】

以下、第一セッションオブジェクト17の構成の一例を、図14を用いて説明する。図14は、第一セッションオブジェクトの構成の一例を説明するための図である。

【0101】

図14に示されるように、第一セッションオブジェクト17は、第一セッションID16と、サービス利用ライセンス15と、を1つのオブジェクトとして保持する。

【0102】

セッション管理部71は、認証部73より取得したサービス利用ライセンス15を図14に示される第一セッションオブジェクト17に追加する。また、後述する図15に示される第一セッション管理表18に、サービス利用ライセンス15を追加した第一セッションオブジェクト17を追加する。

【0103】

以下、第一セッション管理表18の構成の一例を、図15を用いて説明する。図15は、第一セッション管理表の構成の一例を説明するための図である。

【0104】

図15に示される第一セッション管理表18は、第一セッションID16と第一セッションオブジェクト17とを関連付ける表である。該第一セッション管理表は、例えば、セッション管理部71に含まれる。

【0105】

以下、サービス利用サービス21とサービス管理サービス11とのセッションの開始処理の一例を、図16を用いて説明する。図16は、サービス利用サービスとサービス管理サービスとのセッション開始処理の一例のフローチャートである。

【0106】

ステップS50において、セッション管理部71は、サービス利用サービス21より、認証情報を含んだ図12に示したような第一セッション開始リクエストを受信する。なお、認証情報とは例えば、図12において説明した<scheme>タグや、<userid>タグ、<password>タグ、<timeLimit>タグなどに格納されているデータをいう。

【0107】

ステップS50に続いてステップS51に進み、セッション管理部71は、ステップS50において受信した第一セッション開始リクエストに含まれる認証情報を用いて認証部73に対してサービス利用ライセンス15の発行要求を送信する。

【0108】

ステップS51に続いてステップS52に進み、セッション管理部71は、認証部73からサービス利用ライセンス15を取得したかどうかを判定する。セッション管理部71は、認証部73より、サービス利用ライセンス15を取得したと判定すると（ステップS52においてYES）、ステップS53に進み、取得していないと判定すると（ステップS52においてNO）、認証情報が正しくないとして処理を終了する。

【0109】

ステップS53では、セッション管理部71がサービス利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つインクリメントする。

【0110】

ステップS53に続いてステップS54に進み、セッション管理部71は、図14に示したような第一セッションオブジェクト17を生成する。

【0111】

ステップS54に続いてステップS55に進み、セッション管理部71は、ステップS

53において作成した第一セッションオブジェクト17にステップS52において取得したサービス利用ライセンス15を追加する。

【0112】

ステップS55に続いてステップS56に進み、セッション管理部71は、ステップS54においてサービス利用ライセンス15を追加した第一セッションオブジェクト17を、図15に示した第一セッション管理表18に追加する。

【0113】

ステップS56に続いてステップS57に進み、セッション管理部71は、第一セッションID16を含んだ、図13に示したような第一セッション開始レスポンスを作成する。

【0114】

ステップS57に続いてステップS58に進み、セッション管理部71は、ステップS57において作成した第一セッション開始レスポンスを、要求元のサービス利用サービス21に送信する。

【0115】

以下、ライセンスID取得手順の一例を、図17を用いて説明する。図17は、ライセンスID取得手順の一例を説明するための図である。図11及び図16を用いて説明したように、サービス利用サービス21は、サービス管理サービス11より、サービス管理サービス11を使用する権利である第一セッションID16を取得する。

【0116】

サービス利用サービス21は、第一セッションID16を用いて、サービス管理サービス11に対して、ライセンスID25の取得リクエストを送信する。

【0117】

ステップS60において、セッション管理部71は、サービス利用サービス21から送信されたライセンスID取得リクエストを受信する。

【0118】

セッション管理部71は、ライセンスID取得リクエストに含まれている第一セッションID16が有効な第一セッションID16かどうかを判定し、有効な第一セッションID16であった場合、図15に示した第一セッション管理表18より対応する第一セッションオブジェクト17を取得する。

【0119】

また、セッション管理部71は、取得した第一セッションオブジェクト17より、サービス利用ライセンス15を取得する。

【0120】

ステップS60に続いてステップS61に進み、セッション管理部71は、取得したサービス利用ライセンス15を含んだ、ライセンスID25の取得要求をサービス利用ライセンス管理部72に送信する。

【0121】

該要求を受信したサービス利用ライセンス管理部72は、サービス利用ライセンス15に対応するライセンスID25を生成して、該生成したライセンスID25と、ライセンスID25の取得要求に含まれていたサービス利用ライセンス15とを後述するライセンスID管理表26に登録する。

【0122】

ステップS61に続いてステップS62に進み、セッション管理部71は、サービス利用ライセンス管理部72が送信したライセンスID25を受信する。

【0123】

ステップS62に続いてステップS63に進み、セッション管理部71は、ライセンスID25を含んだ後述するライセンスID取得レスポンスをサービス利用サービス21に送信する。

【0124】



以下、ライセンスID取得リクエストの一例を、図18を用いて説明する。図18は、ライセンスID取得リクエストの一例を説明するための図である。

【0125】

図18に示される<sessionId></sessionId>のタグには図13の第一セッション開始レスポンスにおいてサービス利用サービス21が取得した第一セッションID16が格納されている。

【0126】

また、<timeLimit></timeLimit>のタグにはライセンスID25の有効時間が秒数を単位として格納されている。

【0127】

以下、ライセンスID取得レスポンスの一例を、図19を用いて説明する。図19は、ライセンスID取得レスポンスの一例を説明するための図である。

【0128】

図19に示される<returnValue></returnValue>のタグには、ライセンスID25が格納されている。

【0129】

ライセンスID25を取得したサービス利用サービス21は、図18の<timeLimit></timeLimit>のタグに格納されている時間の間だけ、サービス提供サービス31とセッションを張る有効なリクエストを送信することができる。

【0130】

以下、ライセンスID管理表26の一例を、図20を用いて説明する。図20は、ライセンスID管理表の構成の一例を説明するための図である。

【0131】

図20に示されるライセンスID管理表26は、ライセンスID25とサービス利用ライセンス15とを関連付ける表である。

【0132】

図17において説明したように、サービス利用ライセンス管理部72は、セッション管理部71よりサービス利用ライセンス15を取得すると、ライセンスID25を生成し、該生成したライセンスID25と前記取得したサービス利用ライセンス15とをライセンスID管理表26に登録する。なお、ライセンスID管理表26は、例えば、サービス利用ライセンス管理部72に含まれる。

【0133】

以下、ライセンスID取得処理の一例を、図21を用いて説明する。図21は、ライセンスID取得処理の一例のフローチャートである。図17を用いて説明したように、サービス利用サービス21は、サービス管理サービス11より、第一セッションID16を取得すると、第一セッションID16を用いて、サービス管理サービス11に対して、ライセンスID取得リクエストを送信する。

【0134】

ステップS70において、セッション管理部71は、サービス利用サービス21より第一セッションID16を含んだ図18に示したようなライセンスID取得リクエストを受信する。

【0135】

ステップS70に続いてステップS71に進み、セッション管理部71は、ステップS70において取得したライセンスID取得リクエストに含まれている第一セッションID16が有効なセッションIDかどうかを判定する。セッション管理部71は、有効なセッションIDであると判定すると（ステップS71においてYES）、ステップS72に進み、有効なセッションIDでないと判定すると（ステップS71においてNO）、処理を終了する。

【0136】

ステップS72では、セッション管理部71が、図15に示した第一セッション管理表

18より、ライセンスID取得リクエストに含まれていた第一セッションID16に対応する第一セッションオブジェクト17を取得する。

【0137】

ステップS72に続いてステップS73に進み、セッション管理部71は、ステップS72において取得した第一セッションオブジェクト17より、サービス利用ライセンス15を取得し、該取得したサービス利用ライセンス15をサービス利用ライセンス管理部72に送信する。

【0138】

ステップS73に続いてステップS74に進み、サービス利用ライセンス管理部72は、ステップS73において取得したサービス利用ライセンス15に基づいて、該サービス利用ライセンス15を識別するライセンスID25を生成する。

【0139】

ステップS74に続いてステップS75に進み、サービス利用ライセンス管理部72は、ステップS73において受信したサービス利用ライセンス25とステップS74において生成したライセンスID25とを図20に示したライセンスID管理表26に登録する。

【0140】

ステップS75に続いてステップS76に進み、サービス利用ライセンス管理部72は、ライセンスID25をセッション管理部71に送信する。

【0141】

ステップS76に続いてステップS77に進み、セッション管理部71は、ステップS76において受信したライセンスID25を含む図19に示したようなライセンスID取得レスポンスを作成する。

【0142】

ステップS77に続いてステップS78に進み、セッション管理部71は、ステップS77において作成したライセンスID取得レスポンスをサービス利用サービス21に送信する。

【0143】

以下、サービス利用サービス21とサービス提供サービス31とのセッションの開始手順の一例を、図22を用いて説明する。図22は、サービス利用サービスとサービス提供サービスとのセッションの開始手順の一例を説明するための図である。

【0144】

図17及び図21を用いて説明したようにサービス利用サービス21は、サービス管理サービス11より、ライセンスID25を取得する。

【0145】

サービス利用サービス21は、ライセンスID25を用いて、サービス提供サービス31に対してサービス提供サービス31の利用許可要求（以下、第二セッション開始リクエストという）を送信する。

【0146】

ステップS80において、サービス提供サービス31は、サービス利用サービス21から送信された第二セッション開始リクエストを受信する。

【0147】

ステップS80に続いてステップS81に進み、セッション管理部81は、ステップS80において取得した第二セッション開始リクエストに含まれているライセンスID25を含んだ、サービス利用ライセンス15の取得要求をサービス利用ライセンス管理部72に送信する。

【0148】

ステップS81に続いてステップS82に進み、サービス利用ライセンス管理部72は、セッション管理部81から送信されたサービス利用ライセンス15の取得要求に含まれるライセンスID25の認証を行い、有効なライセンスID25であると判定すると、該

判定結果と、該ライセンスID25に対応するサービス利用ライセンス15と、をセッション管理部81に送信する。

【0149】

セッション管理部81は、受信したサービス利用ライセンス15を用いてサービス82の初期化など所定の処理を行うと共に、後述する第二セッションオブジェクト36を生成する。

【0150】

また、セッション管理部81は、作成した第二セッションオブジェクト36にライセンスID25を追加し、後述する第二セッション管理表37に第二セッションオブジェクト36を追加する。

【0151】

ステップS82に続いてステップS83に進み、セッション管理部81は、サービス利用ライセンス15をサービス利用ライセンス管理部72に送信する。

【0152】

ステップS83に続いてステップS84に進み、セッション管理部81は、サービス提供サービス31の利用許可を意味する第二セッションID35を含んだ第二セッション開始レスポンスを作成し、サービス利用サービス21に送信する。

【0153】

以下、第二セッション開始リクエストの一例を、図23を用いて説明する。図23は、第二セッション開始リクエストの一例を説明するための図である。図23に示されるように、サービス利用サービス21と、サービス提供サービス31との間の通信はSOAPに基づいて行われている。

【0154】

図23に示される<scheme></scheme>のタグには認証方式が格納されている。また、<password></password>のタグには図19に示したライセンスID取得レスポンスでサービス利用サービス21が取得したライセンスID25が格納されている。また、<timeLimit></timeLimit>のタグには、サービス利用サービス21とサービス提供サービス31とのセッションの有効時間が秒数を単位として格納されている。

【0155】

セッション管理部81は、<password></password>のタグに格納されているライセンスID25をサービス利用ライセンス管理部72に送信して、有効なライセンスID25かどうかの認証を行う。

【0156】

以下、第二セッション開始レスポンスの一例を、図24を用いて説明する。図24は、第二セッション開始レスポンスの一例を説明するための図である。

【0157】

図24に示される<stringOut></stringOut>のタグには第二セッションID35が格納されている。

【0158】

第二セッションID35を取得したサービス利用サービス21は、図23の第二セッション開始リクエストの<timeLimit></timeLimit>のタグに格納されている時間の間、第二セッションID35を用いて、サービス提供サービス31を利用することができる。

【0159】

以下、第二セッションオブジェクト36の構成の一例を、図25を用いて説明する。図25は、第二セッションオブジェクトの構成の一例を説明するための図である。

【0160】

図25に示されるように、第二セッションオブジェクト36は、第二セッションID35と、ライセンスID25と、を1つのオブジェクトとして保持している。

**【0161】**

セッション管理部 81 は、サービス利用サービス 21 より取得した第二セッション開始リクエストに含まれるライセンス ID 25 の認証を行った後、該ライセンス ID 25 を第二セッションオブジェクト 36 に追加する。また、後述する図 26 に示される第二セッション管理表 27 にライセンス ID 25 を追加した第二セッションオブジェクト 36 を追加する。

**【0162】**

以下、第二セッション管理表 27 の構成の一例を、図 26 を用いて説明する。図 26 は、第二セッション管理表の構成の一例を説明するための図である。

**【0163】**

図 26 に示される第二セッション管理表 27 は、第二セッション ID 35 と第二セッションオブジェクト 36 とを関連付ける表である。該第二セッション管理表 27 は、例えば、セッション管理部 81 に含まれる。

**【0164】**

以下、サービス利用サービス 21 とサービス提供サービス 31 とのセッション開始処理の一例を、図 27 を用いて説明する。図 27 は、サービス利用サービスとサービス提供サービスとのセッション開始処理の一例のフローチャートである。

**【0165】**

ステップ S90 において、セッション管理部 81 は、サービス利用サービス 21 よりライセンス ID 25 を含んだ図 23 に示したような第二セッション開始リクエストを受信する。

**【0166】**

ステップ S90 に続いてステップ S91 に進み、セッション管理部 81 は、ステップ S90 において受信した第二セッション開始リクエストに含まれるライセンス ID 25 を用いてサービス利用ライセンス管理部 72 に対してサービス利用ライセンス 15 の取得要求を送信する。

**【0167】**

ステップ S91 に続いてステップ S92 に進み、セッション管理部 81 は、サービス利用ライセンス管理部 72 からサービス利用ライセンス 15 を取得したかどうかを判定する。セッション管理部 81 は、サービス利用ライセンス管理部 72 より、サービス利用ライセンス 15 を取得したと判定すると（ステップ S92 において YES）、ステップ S93 に進み、取得していないと判定すると（ステップ S92 において NO）、ライセンス ID 25 が正しくないとして処理を終了する。

**【0168】**

ステップ S93 では、セッション管理部 81 が図 25 に示したような第二セッションオブジェクト 36 を生成する。

**【0169】**

ステップ S93 に続いてステップ S94 に進み、セッション管理部 81 は、ステップ S93 において作成した第二セッションオブジェクト 36 にステップ S90 において取得したライセンス ID 25 を追加する。

**【0170】**

ステップ S94 に続いてステップ S95 に進み、セッション管理部 81 は、ステップ S93 においてライセンス ID 25 を追加した第二セッションオブジェクト 36 を図 26 に示した第二セッション管理表 27 に、追加する。

**【0171】**

ステップ S95 に続いてステップ S96 に進み、セッション管理部 81 は、ステップ S92 において取得したサービス利用ライセンス 15 をサービス利用ライセンス管理部 72 に返却する。

**【0172】**

ステップ S96 に続いてステップ S97 に進み、セッション管理部 81 は、第二セッシ

ョンID35を含んだ、図24に示したような第二セッション開始レスポンスを作成する。

【0173】

ステップS97に続いてステップS98に進み、セッション管理部81は、ステップS97において作成した第二セッション開始レスポンスをサービス利用サービス21に送信する。

【0174】

以下、サービス管理サービス11におけるライセンスID認証処理の一例を、図28を用いて説明する。図28は、サービス管理サービスにおけるライセンスID認証処理の一例のフローチャートである。

【0175】

ステップS100において、サービス利用ライセンス管理部72は、サービス提供サービス31から、サービス利用ライセンス15の取得要求を受信したかどうかを判定する。サービス利用ライセンス管理部72が、サービス利用ライセンス15の取得要求を受信したと判定すると（ステップS100においてYES）、ステップS101に進み、サービス利用ライセンス15の取得要求を受信していないと判定すると（ステップS100においてNO）、ステップS100の処理を繰り返す。

【0176】

ステップS101では、サービス利用ライセンス管理部72が、サービス提供サービス31から受信したサービス利用ライセンス15の取得要求に含まれるライセンスID25が有効なライセンスID25かどうかを判定する。サービス利用ライセンス管理部72は、有効なライセンスID25であると判定すると（ステップS101においてYES）、ステップS103に進み、有効なライセンスID25ではないと判定すると（ステップS101においてNO）、ステップS102に進む。

【0177】

ステップS102では、サービス利用ライセンス管理部72が、取得したライセンスID25が有効なライセンスID25ではない旨の情報をセッション管理部81に送信して処理を終了する。

【0178】

ステップS103では、サービス利用ライセンス管理部72が、ライセンスID25を基に、図20に示したライセンスID管理表26より対応するサービス利用ライセンス15を取得する。

【0179】

ステップS103に続いてステップS104に進み、サービス利用ライセンス管理部72は、ステップS103において取得したサービス利用ライセンス15をセッション管理部81に送信する。

【0180】

ステップS104に続いてステップS105に進み、サービス利用ライセンス管理部72は、ステップS104においてセッション管理部81に送信したサービス利用ライセンス15が、セッション管理部81より返却されてきたかどうかを判定する。サービス利用ライセンス管理部72は、セッション管理部81よりサービス利用ライセンス15が返却されたと判定すると（ステップS105においてYES）、処理を終了し、返却されないと判定すると（ステップS105においてNO）、ステップS105の処理を繰り返す。

【0181】

以下、サービス82の一例として、文書を蓄積する文書蓄積サービス82を例にとって、サービス提供に係る処理を図29～図33を用いて説明する。図29は、蓄積文書取得手順の一例を説明するための図である。

【0182】

図22及び図27を用いて説明したようにサービス利用サービス21は、サービス提供サービス31より、サービス提供サービス31の利用許可を意味する第二セッションID

35を取得する。

【0183】

サービス利用サービス21は、第二セッションID35を用いて、サービス提供サービス31に対して蓄積文書の取得要求（以下、蓄積文書取得リクエストという）を送信する。

【0184】

ステップS110において、サービス提供サービス31は、サービス利用サービス21から送信された蓄積文書取得リクエストを受信する。

【0185】

セッション管理部81は、蓄積文書取得リクエストに含まれている第二セッションID35を基に、図26に示した第二セッション管理表27より対応する第二セッションオブジェクト36を取得する。

【0186】

また、セッション管理部81は、取得した第二セッションオブジェクト36より、ライセンスID25を取得する。

【0187】

ステップS110に続いてステップS111に進み、セッション管理部81は、サービス利用ライセンス管理部72に対して、取得したライセンスID25に対応するサービス利用ライセンス15の取得要求を送信する。

【0188】

ステップS111に続いてステップS112に進み、サービス利用ライセンス管理部72は、セッション管理部81から送信されたサービス利用ライセンス15の取得要求に含まれるライセンスID25の認証を行い、有効なライセンスID25であると判定すると、図20のライセンスID管理表26より対応するサービス利用ライセンス15を取得し、前記判定結果と、サービス利用ライセンス15と、をセッション管理部81に対して送信する。

【0189】

ステップS112に続いてステップS113に進み、セッション管理部81は、ステップS112において受信したサービス利用ライセンス15を用いて、ステップS110で受信した蓄積文書取得リクエストにおいて指定された蓄積文書の取得要求を文書蓄積サービス82に対して送信する。

【0190】

ステップS113に続いてステップS114に進み、セッション管理部81は、文書蓄積サービス82より、ステップS113において要求した蓄積文書を取得する。

【0191】

ステップS114に続いてステップS115に進み、セッション管理部81は、サービス利用ライセンス15をサービス利用ライセンス管理部72に送信する。

【0192】

ステップS115に続いてステップS116に進み、セッション管理部81は、ステップS114において取得した蓄積文書を含んだ蓄積文書取得レスポンスを作成し、サービス利用サービス21に送信する。

【0193】

以下、蓄積文書取得リクエストの一例を、図30を用いて説明する。図30は、蓄積文書取得リクエストの一例を説明するための図である。

【0194】

図30に示される<sessionId></sessionId>のタグには図24の第二セッション開始レスポンスでサービス利用サービス21が取得した第二セッションID35が格納されている。また、<docId></docId>のタグには、取得する蓄積文書を識別するデータが格納されている。

【0195】

セッション管理部 81 は、`<docId></docId>` のタグに格納されている蓄積文書を識別するデータで示される蓄積文書を、サービス利用ライセンス 15 を用いて文書蓄積サービス 82 より取得する。

【0196】

以下、蓄積文書取得レスポンスの一例を、図 31 を用いて説明する。図 31 は、蓄積文書取得レスポンスの一例を説明するための図である。

【0197】

図 31 に示される `<ns1:getDocContentResponse></ns1:getDocContentResponse>` のタグに格納されている `returnValue` に取得した蓄積文書を識別するデータが格納されている。

【0198】

また、`<soapenv:Envelope></soapenv:Envelope>` のタグ以下には、取得した蓄積文書に係る情報と、実際の文書の内容などが記述されている。

【0199】

以下、サービス提供サービス 31 における蓄積文書取得処理の一例を、図 32 を用いて説明する。図 32 は、サービス提供サービスにおける蓄積文書取得処理の一例のフローチャートである。

【0200】

ステップ S120 において、セッション管理部 81 は、サービス利用サービス 21 より、第二セッション ID 35 を含んだ図 30 に示したような蓄積文書取得リクエストを受信する。

【0201】

ステップ S120 に続いてステップ S121 に進み、セッション管理部 81 は、ステップ S120 において受信した蓄積文書取得リクエストに含まれる第二セッション ID 35 を用いて図 26 の第二セッション管理表 27 より対応する第二セッションオブジェクト 36 を取得し、該第二セッションオブジェクト 36 より、ライセンス ID 25 を取得する。

【0202】

ステップ S121 に続いてステップ S122 に進み、セッション管理部 81 は、ステップ S121 において取得したライセンス ID 25 を用いてサービス利用ライセンス管理部 72 に対してサービス利用ライセンス 15 の取得要求を送信する。

【0203】

ステップ S122 に続いてステップ S123 に進み、セッション管理部 81 は、サービス利用ライセンス管理部 72 からサービス利用ライセンス 15 を取得したかどうかを判定する。セッション管理部 81 は、サービス利用ライセンス管理部 72 より、サービス利用ライセンス 15 を取得したと判定すると（ステップ S123 において YES）、ステップ S124 に進み、取得していないと判定すると（ステップ S123 において NO）、正しいライセンス ID 25 ではなかったとして処理を終了する。

【0204】

ステップ S124 では、セッション管理部 81 が、ステップ S123 で取得したサービス利用ライセンス 15 を用いて、ステップ S120 で受信した蓄積文書取得リクエストにおいて指定された蓄積文書の取得要求を文書蓄積サービス 82 に対して送信する。

【0205】

ステップ S124 に続いてステップ S125 に進み、セッション管理部 81 は、文書蓄積サービス 82 より、ステップ S124 において要求した蓄積文書を取得する。

【0206】

ステップ S125 に続いてステップ S126 に進み、セッション管理部 81 は、ステップ S123 において取得したサービス利用ライセンス 15 を、サービス利用ライセンス管理部 72 に返却する。

【0207】

ステップS126に続いてステップS127に進み、セッション管理部81は、ステップS125において文書蓄積サービス82より取得した蓄積文書を含む図31に示したような蓄積文書取得レスポンスを作成する。

【0208】

ステップS127に続いてステップS128に進み、セッション管理部81は、ステップS127において作成した蓄積文書取得レスポンスを、サービス利用サービス21に送信する。

【0209】

以下、サービス管理サービス11におけるライセンスID認証処理の他の例を、図33を用いて説明する。図33は、サービス管理サービスにおけるライセンスID認証処理の他の例のフローチャートである。

【0210】

ステップS130において、サービス利用ライセンス管理部72は、サービス提供サービス31から、サービス利用ライセンス15の取得要求を受信したかどうかを判定する。サービス利用ライセンス管理部72が、サービス利用ライセンス15の取得要求を受信したと判定すると（ステップS130においてYES）、ステップS131に進み、サービス利用ライセンス15の取得要求を受信していないと判定すると（ステップS130においてNO）、ステップS130の処理を繰り返す。

【0211】

ステップS131では、サービス利用ライセンス管理部72が、サービス提供サービス31から受信したサービス利用ライセンス15の取得要求に含まれるライセンスID25が有効なライセンスID25かどうかを判定する。サービス利用ライセンス管理部72は、有効なライセンスID25であると判定すると（ステップS131においてYES）、ステップS133に進み、有効なライセンスID25ではないと判定すると（ステップS131においてNO）、ステップS132に進む。

【0212】

ステップS132では、サービス利用ライセンス管理部72が、取得したライセンスID25が有効なライセンスID25ではない旨の情報をセッション管理部81に送信して処理を終了する。

【0213】

ステップS133では、ライセンスID25を基に、図20のライセンスID管理表26より対応するサービス利用ライセンス15を取得する。

【0214】

ステップS133に続いてステップS134に進み、サービス利用ライセンス管理部72は、ステップS133において取得したサービス利用ライセンス15をセッション管理部81に送信する。

【0215】

ステップS134に続いてステップS135に進み、サービス利用ライセンス管理部72は、ステップS134においてセッション管理部81に送信したサービス利用ライセンス15が、セッション管理部81より返却されてきたかどうかを判定する。サービス利用ライセンス管理部72は、セッション管理部81よりサービス利用ライセンス15が返却されたと判定すると（ステップS135においてYES）、処理を終了し、返却されないと判定すると（ステップS135においてNO）、ステップS135の処理を繰り返す。

【0216】

図33における処理は、図28において説明した処理と同様である。

【0217】

図11から図33を用いて説明した本発明の実施例1によると、サービス管理サービス11のセッション管理部71は、サービス利用サービス21から当該サービスとのセッションの開始要求を受けて認証部73からサービス利用ライセンス15を取得したときにサービス利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つインクリメントする。



## 【0218】

したがって、以後、サービス利用サービス21が複数のサービス提供サービス31と同時にセッションを張って、サービスの取得要求を送信し、そのつどサービス提供サービス31からサービス管理サービス11に対してサービス利用ライセンス15の取得要求があり、サービス管理サービス11が、サービス提供サービス31に対してサービス利用ライセンス15を送信したとしても、同一のサービス利用ライセンス15が共有して使用されるだけで、新たにサービス利用ライセンス15の使用状況を表す値がインクリメントされることはない。

## 【0219】

よって、サービス利用ライセンス15の無駄な消費を防ぐことができる。

## 【実施例2】

## 【0220】

以下、本発明の実施例2を図34から図39を用いて説明する。実施例2は実施例1と比べて、サービス利用ライセンス15をインクリメントするタイミングが異なっている。以下では実施例1と異なる点についてのみ説明を行い実施例1と同様の点は説明を省略する。

## 【0221】

図34は、サービス利用サービスとサービス管理サービスとのセッションの開始手順の他の例を説明するための図である。

## 【0222】

ステップS140においてセッション管理部71は、サービス利用サービス21から送信された第一セッション開始リクエストを受信する。該第一セッション開始リクエストは図12を用いて説明したものと同様である。

## 【0223】

ステップS140に続いてステップS141に進み、セッション管理部71は、ステップS140において受信したセッション開始要求に含まれていたユーザIDや、パスワードなどを含んだ、サービス利用ライセンス発行要求を認証部73に送信する。

## 【0224】

ステップS141に続いてステップS142に進み、セッション管理部71は、認証部73が発行したサービス利用ライセンス15を受信する。

## 【0225】

セッション管理部71は、図14に示した第一セッションオブジェクト17を生成し、第一セッションオブジェクト17にステップS142において取得したサービス利用ライセンス15を追加する。

## 【0226】

また、セッション管理部71は、図15に示した第一セッション管理表18に第一セッションオブジェクト17を追加する。

## 【0227】

ステップS142に続いてステップS143に進み、セッション管理部71は、サービス管理サービス11の利用許可を意味する第一セッションID16を含んだ図13に示したようなセッション開始レスポンスを作成し、サービス利用サービス21に送信する。

## 【0228】

実施例2においては、実施例1において説明した図11と比べて、セッション管理部71は、認証部73よりサービス利用ライセンス15を取得しても、サービス利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つインクリメントしない。

## 【0229】

以下、サービス利用サービス21とサービス管理サービス11とのセッション開始処理の他の例を、図35を用いて説明する。図35は、サービス利用サービスとサービス管理サービスとのセッション開始処理の他の例のフローチャートである。

## 【0230】

ステップ S 150 において、セッション管理部 71 は、サービス利用サービス 21 より認証情報を含んだ図 12 に示したような第一セッション開始リクエストを受信する。

【0231】

ステップ S 150 に続いてステップ S 151 に進み、セッション管理部 71 は、ステップ S 150 において受信した第一セッション開始リクエストに含まれる認証情報を用いて認証部 73 に対してサービス利用ライセンス 15 の発行要求を送信する。

【0232】

ステップ S 151 に続いてステップ S 152 に進み、セッション管理部 71 は、認証部 73 からサービス利用ライセンス 15 を取得したかどうかを判定する。認証部 73 より、サービス利用ライセンス 15 を取得したと判定すると（ステップ S 152 において YES）、ステップ S 153 に進み、取得していないと判定すると（ステップ S 152 において NO）、認証情報が正しくないとして処理を終了する。

【0233】

ステップ S 153 では、セッション管理部 71 が、図 14 に示したような第一セッションオブジェクト 17 を生成する。

【0234】

ステップ S 153 に続いてステップ S 154 に進み、セッション管理部 71 は、ステップ S 153 において生成した第一セッションオブジェクト 17 にステップ S 152 において取得したサービス利用ライセンス 15 を追加する。

【0235】

ステップ S 154 に続いてステップ S 155 に進み、セッション管理部 71 は、図 15 に示した第一セッション管理表 18 に、ステップ S 154 においてサービス利用ライセンス 15 を追加した第一セッションオブジェクト 17 を追加する。

【0236】

ステップ S 155 に続いてステップ S 156 に進み、セッション管理部 71 は、第一セッション ID 16 を含んだ、図 13 に示したような第一セッション開始レスポンスを作成する。

【0237】

ステップ S 156 に続いてステップ S 157 に進み、セッション管理部 71 は、ステップ S 156 において作成した第一セッション開始レスポンスをサービス利用サービス 21 に送信する。

【0238】

実施例 2 においては、実施例 1 において説明した図 16 と比べて、セッション管理部 71 は、認証部 73 よりサービス利用ライセンス 15 を取得しても、サービス利用ライセンス 15 の使用状況を表す値を一つインクリメントしない。

【0239】

以下、サービス利用サービス 21 とサービス提供サービス 31 とのセッションの開始手順の他の例を、図 36 を用いて説明する。図 36 は、サービス利用サービスとサービス提供サービスとのセッションの開始手順の他の例を説明するための図である。なお、ライセンス ID 取得手順は、実施例 1 と同じなので説明を省略した。

【0240】

ステップ S 160 において、サービス提供サービス 31 は、サービス利用サービス 21 から送信された図 23 に示したような第二セッション開始リクエストを受信する。

【0241】

ステップ S 160 に続いてステップ S 161 に進み、セッション管理部 81 は、サービス利用ライセンス管理部 72 に対して、ステップ S 160 において取得した第二セッション開始リクエストに含まれているライセンス ID 25 を含んだ、サービス利用ライセンス 15 の取得要求を送信する。

【0242】

ステップ S 161 に続いてステップ S 162 に進み、サービス利用ライセンス管理部 7

2 は、セッション管理部 81 から送信されたサービス利用ライセンス 15 の取得要求に含まれるライセンス ID 25 を用いて、図 20 のライセンス ID 管理表 26 より対応するサービス利用ライセンス 15 を取得し、セッション管理部 81 に対して送信する。

【0243】

サービス利用ライセンス管理部 72 は、セッション管理部 81 に対してサービス利用ライセンス 15 を送信すると、サービス利用ライセンス 15 の使用状況を表す値を一つインクリメントする。

【0244】

セッション管理部 81 は、受信したサービス利用ライセンス 15 を用いてサービスの初期化など所定の処理を行うと共に、図 25 に示したような第二セッションオブジェクト 36 を生成する。

【0245】

セッション管理部 81 は作成した第二セッションオブジェクト 36 にライセンス ID 25 を追加し、図 26 に示した第二セッション管理表 37 に第二セッションオブジェクト 36 を追加する。

【0246】

ステップ S162 に続いてステップ S163 に進み、セッション管理部 81 は、サービス利用ライセンス 15 をサービス利用ライセンス管理部 72 に送信する。

【0247】

サービス利用ライセンス管理部 72 は、セッション管理部 81 より送信されたサービス利用ライセンス 15 を取得すると、サービス利用ライセンス 15 の使用状況を表す値を一つデクリメントする。

【0248】

このように要求があったときだけサービス利用ライセンス 15 を提供することによって、サービス利用サービス 21 とサービス提供サービス 31 とがセッションを張っている間中、サービス利用ライセンス 15 を消費されることを防ぐことができる。

【0249】

ステップ S163 に続いてステップ S164 に進み、セッション管理部 81 は、サービス提供サービス 31 の利用許可を意味する第二セッション ID 35 を含んだ図 24 に示したような第二セッション開始レスポンスを作成し、サービス利用サービス 21 に送信する。

【0250】

実施例 2 においては、実施例 1 において説明した図 22 と比べて、サービス利用ライセンス管理部 72 は、セッション管理部 81 より送信要求があつて、サービス利用ライセンス 15 を送信するたびに、サービス利用ライセンス 15 の使用状況を表す値を一つインクリメントし、送信したサービス利用ライセンス 15 が返却されるとサービス利用ライセンス 15 の使用状況を表す値を一つデクリメントする。

【0251】

以下、サービス管理サービス 11 におけるライセンス ID 認証処理の他の例を、図 37 を用いて説明する。図 37 は、サービス管理サービスにおけるライセンス ID 認証処理の他の例のフローチャートである。

【0252】

ステップ S170 において、サービス利用ライセンス管理部 72 は、サービス提供サービス 31 から、サービス利用ライセンス 15 の取得要求を受信したかどうかを判定する。サービス利用ライセンス管理部 72 が、サービス利用ライセンス 15 の取得要求を受信したと判定すると（ステップ S170 において YES）、ステップ S171 に進み、サービス利用ライセンス 15 の取得要求を受信していないと判定すると（ステップ S170 において NO）、ステップ S170 の処理を繰り返す。

【0253】

ステップ S171 では、サービス利用ライセンス管理部 72 が、サービス提供サービス

31から受信したサービス利用ライセンス15の取得要求に含まれるライセンスID25が有効なライセンスID25かどうかを判定する。サービス利用ライセンス管理部72は、有効なライセンスID25であると判定すると（ステップS171においてYES）、ステップS173に進み、有効なライセンスID25ではないと判定すると（ステップS171においてNO）、ステップS172に進む。

【0254】

ステップS172では、サービス利用ライセンス管理部72が、取得したライセンスID25が有効なライセンスID25ではない旨の情報をセッション管理部81に送信して処理を終了する。

【0255】

ステップS173では、サービス利用ライセンス管理部72が、ライセンスID25を基に、図20に示したライセンスID管理表26より対応するサービス利用ライセンス15を取得する。

【0256】

ステップS173に続いてステップS174に進み、サービス利用ライセンス管理部72は、ステップS173において取得したサービス利用ライセンス15をセッション管理部81に送信する。

【0257】

ステップS174に続いてステップS175に進み、サービス利用ライセンス管理部72は、サービス利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つインクリメントする。

【0258】

ステップS175に続いてステップS176に進み、サービス利用ライセンス管理部72は、ステップS174においてセッション管理部81に送信したサービス利用ライセンス15が、セッション管理部81より返却されてきたかどうかを判定する。

【0259】

サービス利用ライセンス管理部72は、セッション管理部81よりサービス利用ライセンス15が返却されたと判定すると（ステップS176においてYES）、ステップS177に進み、返却されないと判定すると（ステップS176においてNO）、ステップS176の処理を繰り返す。

【0260】

ステップS177では、サービス利用ライセンス管理部72が、サービス利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つデクリメントする。

【0261】

実施例2においては、実施例1において説明した図28と比べて、サービス利用ライセンス管理部72は、セッション管理部81より送信要求があつて、サービス利用ライセンス15を送信するたびに、サービス利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つインクリメントし、送信したサービス利用ライセンス15が返却されるとサービス利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つデクリメントする。

【0262】

以下、サービス82の一例として、文書を蓄積する文書蓄積サービス82を例にとって、サービス提供に係る処理を図38及び図39を用いて説明する。図38は、蓄積文書取得手順の他の例を説明するための図である。

【0263】

ステップS180において、サービス提供サービス31は、サービス利用サービス21から送信された図30に示したような蓄積文書取得リクエストを受信する。

【0264】

セッション管理部81は、蓄積文書取得リクエストに含まれている第二セッションID35を基に、図26に示した第二セッション管理表27より対応する第二セッションオブジェクト36を取得する。

【0265】

また、セッション管理部 81 は、取得した第二セッションオブジェクト 36 より、ライセンス ID 25 を取得する。

【0266】

ステップ S180 に続いてステップ S181 に進み、セッション管理部 81 は、サービス利用ライセンス管理部 72 に対して、取得したライセンス ID 25 を含んだ、サービス利用ライセンス 15 の取得要求を送信する。

【0267】

ステップ S181 に続いてステップ S182 に進み、サービス利用ライセンス管理部 72 は、セッション管理部 81 から送信されたサービス利用ライセンス 15 の取得要求に含まれるライセンス ID 25 を用いて、図 20 に示したライセンス ID 管理表 26 より、対応するサービス利用ライセンス 15 を取得し、セッション管理部 81 に対して送信する。

【0268】

サービス利用ライセンス管理部 72 は、セッション管理部 81 に対してサービス利用ライセンス 15 を送信すると、サービス利用ライセンス 15 の使用状況を表す値を一つインクリメントする。

【0269】

ステップ S182 に続いてステップ S183 に進み、セッション管理部 81 は、ステップ S182 において受信したサービス利用ライセンス 15 を用いて、ステップ S180 で受信した蓄積文書取得リクエストにおいて指定された蓄積文書の取得要求を文書蓄積サービス 82 に対して送信する。

【0270】

ステップ S183 に続いてステップ S184 に進み、セッション管理部 81 は、文書蓄積サービス 82 より、ステップ S183 において要求した蓄積文書を取得する。

【0271】

ステップ S184 に続いてステップ S185 に進み、セッション管理部 81 は、サービス利用ライセンス 15 をサービス利用ライセンス管理部 72 に送信する。

【0272】

サービス利用ライセンス管理部 72 は、セッション管理部 81 より送信されたサービス利用ライセンス 15 を取得すると、サービス利用ライセンス 15 の使用状況を表す値を一つデクリメントする。

【0273】

ステップ S185 に続いてステップ S186 に進み、セッション管理部 81 は、ステップ S184 において取得した蓄積文書を含んだ図 31 に示したような蓄積文書取得レスポンスを作成し、サービス利用サービス 21 に送信する。

【0274】

以下、サービス管理サービス 11 におけるライセンス ID 認証処理の他の例を、図 39 を用いて説明する。図 39 は、サービス管理サービスにおけるライセンス ID 認証処理の他の例のフローチャートである。

【0275】

ステップ S190 において、サービス利用ライセンス管理部 72 は、サービス提供サービス 31 から、サービス利用ライセンス 15 の取得要求を受信したかどうかを判定する。サービス利用ライセンス管理部 72 が、サービス利用ライセンス 15 の取得要求を受信したと判定すると（ステップ S190 において YES）、ステップ S191 に進み、サービス利用ライセンス 15 の取得要求を受信していないと判定すると（ステップ S190 において NO）、ステップ S190 の処理を繰り返す。

【0276】

ステップ S191 では、サービス利用ライセンス管理部 72 が、サービス提供サービス 31 から受信したサービス利用ライセンス 15 の取得要求に含まれるライセンス ID 25 が有効なライセンス ID 25 かどうかを判定する。サービス利用ライセンス管理部 72 が、有効なライセンス ID 25 であると判定すると（ステップ S191 において YES）、

ステップS193に進み、有効なライセンスID25ではないと判定すると（ステップS191においてNO）、ステップS192に進む。

【0277】

ステップS192では、サービス利用ライセンス管理部72が、取得したライセンスID25が有効なライセンスID25ではない旨の情報をセッション管理部81に送信して処理を終了する。

【0278】

ステップS193では、サービス利用ライセンス管理部72が、ライセンスID25を基に、図20のライセンスID管理表26より対応するサービス利用ライセンス15を取得する。

【0279】

ステップS193に続いてステップS194に進み、サービス利用ライセンス管理部72は、ステップS193において取得したサービス利用ライセンス15をセッション管理部81に送信する。

【0280】

ステップS194に続いてステップS195に進み、サービス利用ライセンス管理部72は、サービス利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つインクリメントする。

【0281】

ステップS195に続いてステップS196に進み、サービス利用ライセンス管理部72は、ステップS194においてセッション管理部81に送信したサービス利用ライセンス15が、セッション管理部81より返却されてきたかどうかを判定する。サービス利用ライセンス管理部72は、セッション管理部81よりサービス利用ライセンス15が返却されたと判定すると（ステップS196においてYES）、ステップS197に進み、返却されないと判定すると（ステップS196においてNO）、ステップS196の処理を繰り返す。

【0282】

ステップS197では、サービス利用ライセンス管理部72が、サービス利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つデクリメントする。

【0283】

図39における処理は、図37において説明した処理と同様である。

【0284】

図34から図39を用いて説明した本発明の実施例2によると、サービス管理サービス11は、サービス提供サービス31からの要求に基づいて、サービス提供サービス31に対してサービス利用ライセンス15を提供している間だけ、サービス利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つインクリメントすればよい。

【0285】

したがって、サービス利用サービス21とサービス提供サービス31との間にセッションが張られている間中、サービス利用ライセンス15をインクリメントされることを防ぐことができる。

【0286】

よって、サービス利用ライセンス15の無駄な消費を防ぐことができる。

【0287】

なお、実施例2においては実施例1に比べて複数のサービス提供サービス31がサービス利用ライセンス15を同時に共有して使用することができない構成である。

【実施例3】

【0288】

以下、本発明の実施に係るシステムの構成の他の例を実施例3～6を用いて説明する。

【0289】

図40は、サービス管理サービスとサービス提供サービスとが別々のサーバにおいて動作する他の例を説明するための図である。

## 【0290】

図40に示されるように、各サービス提供サービス31が、それぞれサービス提供サーバ30に含まれるように構成してもよい。

## 【実施例4】

## 【0291】

図41は、サービス管理サービスとサービス提供サービスとが別々のサーバにおいて動作する他の例を説明するための図である。

## 【0292】

図41に示されるように、サービス提供サービス31の一部、図41の例においてはサービス提供サービス31<sub>1</sub>とサービス提供サービス31<sub>2</sub>と、が同じサービス提供サーバ30に含まれ、その他のサービス提供サービス31はそれぞれサービス提供サーバ30に含まれるように構成してもよい。

## 【実施例5】

## 【0293】

図42は、サービスがサービス提供サービスの外で動作する一例を説明するための図である。上述したように、サービス82は、サービス提供サービス31の外に存在し、動作する構成としてもよい。図42の一例では、サービス82は、サービス管理サーバに存在している。

## 【実施例6】

## 【0294】

図43は、サービスと認証部が同一サーバにある一例を説明するための図である。

## 【0295】

図43に示されるように、サービス82と、認証部73と、を同一サーバ、図43の例においてはサービス管理サーバ、において動作させるようにしてもよい。

## 【実施例7】

## 【0296】

以下、実施例1及び実施例2において説明したライセンスID25及びサービス利用ライセンス15が、実施例1及び実施例2において説明した第一セッションID16及びセッションと同一であった場合の処理の一例を、実施例7において説明する。

## 【0297】

実施例7においては、サービス管理サービス11と、サービス提供サービス31と、がセッション及びセッションの管理を共有している。

## 【0298】

図44は、実施例7におけるサービス管理サービスの一例の機能構成図である。図44に示されるように、実施例7のサービス管理サービス11は、セッション管理部71と、認証部73と、サービス管理部74と、を含む。

## 【0299】

実施例7におけるセッション管理部71、認証部73、サービス管理部74は、実施例1及び実施例2において説明したセッション管理部71、認証部73、サービス管理部74と同様である。ただ、実施例7のセッション管理部71において管理されているセッションは、サービス管理サービス11とサービス利用サービス21とのセッションを表すと共に、実施例1及び実施例2等において説明したサービス利用ライセンス15と同様に、サービス82の利用許可を意味する。

## 【0300】

以下、実施例7におけるサービス提供サービス31の一例の機能構成を、図45を用いて説明する。図45は、実施例7におけるサービス提供サービスの一例の機能構成図である。

## 【0301】

図45に示されるように、サービス提供サービス31は、サービス82を含む。

## 【0302】

以下、サービス 82 の一例として、文書を蓄積する文書蓄積サービス 82 を例にとって実施例 7 における蓄積文書取得手順の一例を、図 46 を用いて説明する。図 46 は、実施例 7 における蓄積文書取得手順の一例を説明するための図である。

【0303】

実施例 1 の図 11 及び図 16 等に示したように、サービス利用サービス 21 は、サービス管理サービス 11 より、第一セッション ID 16 を取得する。

【0304】

サービス利用サービス 21 は、第一セッション ID 16 を用いて、サービス提供サービス 31 に対して後述する図 47 に示すような蓄積文書取得リクエストを送信する。

【0305】

ステップ S200 において、サービス提供サービス 31 は、サービス利用サービス 21 から送信された後述する図 47 に示される蓄積文書取得リクエストを受信する。

【0306】

ステップ S200 に続いてステップ S201 に進み、サービス提供サービス 31 は、受信した蓄積文書取得リクエストに含まれる第一セッション ID 16 に対応するセッションの取得要求をサービス管理サービス 11 に送信する。

【0307】

ステップ S201 に続いてステップ S202 に進み、サービス管理サービス 11 は、サービス提供サービス 31 から送信されたセッションの取得要求に含まれる第一セッション ID 16 の認証を行い、有効な第一セッション ID 16 であると判定すると、該第一セッション ID 16 に対応するセッションを取得し、前記判定結果と、セッションと、をサービス提供サービス 31 に対して送信する。

【0308】

サービス管理サービス 11 よりセッションを取得したサービス提供サービス 31 は、該セッションを用いて、ステップ S200 で受信した蓄積文書取得リクエストにおいて指定された蓄積文書を文書蓄積サービス 82 より取得する。

【0309】

ステップ S202 に続いてステップ S203 に進み、サービス提供サービス 31 は、セッションをサービス管理サービス 11 に送信する。

【0310】

ステップ S203 に続いてステップ S204 に進み、サービス提供サービス 31 は、蓄積文書を含んだ実施例 1 の図 31 に示したような蓄積文書取得レスポンスを作成し、サービス利用サービス 21 に送信する。

【0311】

以下、実施例 7 における蓄積文書取得リクエストの一例を、図 47 を用いて説明する。図 47 は、実施例 7 における蓄積文書取得リクエストの一例を説明するための図である。

【0312】

図 47 に示されるように、実施例 7 における蓄積文書取得リクエストには、`<sessionId></sessionId>` のタグに、第一セッション ID 16 が格納されている。

【0313】

以下、実施例 7 における蓄積文書取得処理の一例を、図 48 を用いて説明する。図 48 は、実施例 7 における蓄積文書取得処理の一例のフローチャートである。

【0314】

ステップ S210 において、サービス提供サービス 31 は、サービス利用サービス 21 より、第一セッション ID 16 を含んだ図 47 に示したような蓄積文書取得リクエストを受信する。

【0315】

ステップ S210 に続いてステップ S211 に進み、サービス提供サービス 31 は、受信した蓄積文書取得リクエストに含まれる第一セッション ID 16 に対応するセッション



の取得要求をサービス管理サービス 11 に送信する。

【0316】

ステップ S 2 1 1 に続いてステップ S 2 1 2 に進み、サービス提供サービス 3 1 は、セッションをサービス管理サービス 11 より取得したかどうかを判定する。サービス提供サービス 3 1 は、セッションをサービス管理サービス 11 より取得したと判定すると（ステップ S 2 1 2 において YES）、ステップ S 2 1 3 に進み、セッションをサービス管理サービス 11 より取得していないと判定すると（ステップ S 2 1 2 において NO）、正しい第一セッション ID 1 6 ではなかったとして処理を終了する。

【0317】

ステップ S 2 1 3 では、サービス提供サービス 3 1 が、ステップ S 2 1 2 において取得したセッションを用いてステップ S 2 1 0 で受信した蓄積文書取得リクエストにおいて指定された蓄積文書を文書蓄積サービス 8 2 より取得する。

【0318】

ステップ S 2 1 3 に続いてステップ S 2 1 4 に進み、サービス提供サービス 3 1 は、ステップ S 2 1 2 において取得したセッションを、サービス管理サービス 11 に返却する。

【0319】

ステップ S 2 1 4 に続いてステップ S 2 1 5 に進み、サービス提供サービス 3 1 は、ステップ S 2 1 3 において取得した蓄積文書を含む実施例 1 の図 3 1 に示したような蓄積文書取得レスポンスを作成する。

【0320】

ステップ S 2 1 5 に続いてステップ S 2 1 6 に進み、サービス提供サービス 3 1 は、ステップ S 2 1 5 において作成した蓄積文書取得レスポンスをサービス利用サービス 2 1 に送信する。

【0321】

以下、実施例 7 における第一セッション ID 認証処理の一例を、図 4 9 を用いて説明する。図 4 9 は、実施例 7 における第一セッション ID 認証処理の一例のフローチャートである。

【0322】

ステップ S 2 2 0 において、サービス管理サービス 11 は、サービス提供サービス 3 1 から、セッションの取得要求を受信したかどうかを判定する。サービス管理サービス 11 は、サービス提供サービス 3 1 から、セッションの取得要求を受信したと判定すると（ステップ S 2 2 0 において YES）、ステップ S 2 2 1 に進み、サービス提供サービス 3 1 から、セッションの取得要求を受信していないと判定すると（ステップ S 2 2 0 において NO）、ステップ S 2 2 0 の処理を繰り返す。

【0323】

ステップ S 2 2 1 では、サービス管理サービス 11 が、ステップ S 2 2 0 において受信したセッションの取得要求に含まれる第一セッション ID 1 6 が有効な第一セッション ID 1 6 かどうかを判定する。サービス管理サービス 11 は、有効な第一セッション ID 1 6 であると判定すると（ステップ S 2 2 1 において YES）、ステップ S 2 2 3 に進み、有効な第一セッション ID 1 6 でないと判定すると（ステップ S 2 2 1 において NO）、ステップ S 2 2 2 に進む。

【0324】

ステップ S 2 2 2 では、サービス管理サービス 11 が、ステップ S 2 2 0 において受信したセッションの取得要求に含まれる第一セッション ID 1 6 が有効な第一セッション ID 1 6 ではない旨の情報をサービス提供サービス 3 1 に送信して処理を終了する。

【0325】

ステップ S 2 2 3 では、サービス管理サービス 11 が、ステップ S 2 2 0 において受信したセッションの取得要求に含まれる第一セッション ID 1 6 に対応するセッションをセッション管理部 7 1 等より取得する。

【0326】

ステップS 2 2 3に続いてステップS 2 2 4に進み、サービス管理サービス 1 1は、ステップS 2 2 3において取得したセッションを、要求元のサービス提供サービス 3 1に送信する。

【0327】

ステップS 2 2 4に続いてステップS 2 2 5に進み、サービス管理サービス 1 1は、ステップS 2 2 4においてサービス提供サービス 3 1に送信したセッションが、サービス提供サービス 3 1より返却されてきたかどうかを判定する。サービス管理サービス 1 1は、サービス提供サービス 3 1よりセッションが返却されたと判定すると（ステップS 2 2 5においてYES）、処理を終了し、返却されないと判定すると（ステップS 2 2 5においてNO）、ステップS 2 2 5の処理を繰り返す。

【0328】

なお、実施例7において、実施例1において説明したように、認証部73においてサービス利用ライセンス15を発行して、セッション管理部71がサービス利用ライセンス15を取得したときに、サービス利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つインクリメントしてもよいし、実施例2において説明したように、サービス提供サービス31からの要求に基づいて、セッションをサービス提供サービス31に送信した後に、サービス利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つインクリメントし、サービス提供サービス31からセッションが返却された後にサービス利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つデクリメントするようにしてもよい。

【実施例8】

【0329】

以下、実施例1及び実施例2等において説明したライセンスID25を用いたライセンス管理方法及びサービス提供方法の他の例を、実施例8を用いて説明する。

【0330】

図50は、実施例8における本発明の実施に係るシステム構成の一例を説明するための図である。

【0331】

図50に示されるように、実施例8では、サービス利用サービス21が2つ存在する場合を例に説明を行う。

【0332】

以下、同一のライセンスIDを異なった文字列に変換した一例を、図51を用いて説明する。図51は、同一のライセンスIDを異なった文字列に変換した一例を説明するための図である。

【0333】

サービス管理サービス11は、例えば、実施例1の図20を用いて説明したライセンスIDを図51に示されるように、変換し、要求に応じてサービス利用サービス21に送信する。

【0334】

以下、実施例8におけるライセンスID取得処理の一例を、図52を用いて説明する。なお、図52では、同一のサービス利用サービス21からの1回目のライセンスIDの取得リクエストに対する処理について説明する。図52は、実施例8におけるライセンスID取得処理の一例のフローチャートである。

【0335】

ステップS 2 3 0において、セッション管理部71は、サービス利用サービス21より第一セッションID16を含んだ実施例1の図18に示したようなライセンスID取得リクエストを受信する。

【0336】

ステップS 2 3 0に続いてステップS 2 3 1に進み、セッション管理部71は、ステップS 2 3 0において取得したライセンスID取得リクエストに含まれている第一セッションID16が有効なセッションIDかどうかを判定する。セッション管理部71は、有効

なセッションIDであると判定すると（ステップS231においてYES）、ステップS232に進み、有効なセッションIDでないと判定すると（ステップS231においてNO）、処理を終了する。

【0337】

ステップS232では、セッション管理部71が、実施例1の図15に示したような第一セッション管理表18より、ライセンスID取得リクエストに含まれていた第一セッションID16に対応する第一セッションオブジェクト17を取得する。

【0338】

ステップS232に続いてステップS233に進み、セッション管理部71は、ステップS232において取得した第一セッションオブジェクト17より、サービス利用ライセンス15を取得し、該取得したサービス利用ライセンス15をサービス利用ライセンス管理部72に送信する。

【0339】

ステップS233に続いてステップS234に進み、サービス利用ライセンス管理部72は、ステップS233において取得したサービス利用ライセンス15に基づいて、該サービス利用ライセンス15を識別するライセンスID25を生成する。

【0340】

ステップS234に続いてステップS235に進み、サービス利用ライセンス管理部72は、ステップS233において受信したサービス利用ライセンス25と、ステップS234において生成したライセンスID25と、を実施例1の図20に示したようなライセンスID管理表26に登録する。

【0341】

ステップS235に続いてステップS236に進み、サービス利用ライセンス管理部72は、図51に示したように、ステップS234において生成したライセンスIDにコロン（“:”）とランダムな文字列を追加する。

【0342】

ステップS236に続いてステップS237に進み、サービス利用ライセンス管理部72は、ステップS236においてコロンや文字列を付加したライセンスID25をセッション管理部71に送信する。

【0343】

ステップS237に続いてステップS238に進み、セッション管理部71は、ステップS236において受信したコロンや文字列が付加されたライセンスID25を含むライセンスID取得レスポンスを作成する。

【0344】

ステップS237に続いてステップS238に進み、セッション管理部71は、ステップS237において作成したライセンスID取得レスポンスをサービス利用サービス21に送信する。

【0345】

以降、サービス管理サービス11は、ステップS230のライセンスID取得リクエストを送信してきた同一のサービス利用サービス21から、同一の第一セッションID16を含んだライセンスIDの取得リクエストが送信されて来た場合は、ライセンスID管理表26等を参照し、図51に示したように同一のライセンスIDにコロンやランダムな文字列を付加し、サービス利用サービス21に送信する。

【0346】

このような構成にすることによって、実施例2において説明したように、サービス利用ライセンス15をサービス提供サービス31に送信するときに、サービス利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つインクリメントするような場合であっても、見かけのライセンスIDが異なっていた場合も、同じサービス利用ライセンス15を送信する場合は、サービス利用ライセンス15の使用状況を表す値をインクリメントしないといった運用を行うこともできる。

**【0347】**

以下、実施例8におけるライセンスID認証処理の一例を、図53を用いて説明する。なお、説明の簡略化のため、図53では、実施例1のように、認証部73が、サービス利用ライセンス15を生成し、セッション管理部71が取得したときに、サービス利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つインクリメントする場合のライセンスID認証処理の一例を説明する。図53は、実施例8におけるライセンスID認証処理の一例のフローチャートである。

**【0348】**

ステップS240において、サービス利用ライセンス管理部72は、サービス提供サービス31から、サービス利用ライセンス15の取得要求を受信したかどうかを判定する。サービス利用ライセンス管理部72が、サービス利用ライセンス15の取得要求を受信したと判定すると（ステップS240においてYES）、ステップS241に進み、サービス利用ライセンス15の取得要求を受信していないと判定すると（ステップS240においてNO）、ステップS240の処理を繰り返す。

**【0349】**

ステップS241では、サービス利用ライセンス管理部72が、サービス提供サービス31から受信したサービス利用ライセンス15の取得要求に含まれるコロンやランダムな文字列が付加されたライセンスIDから、コロンやランダムな取り除いたライセンスIDを取り出す。

**【0350】**

ステップS241に続いてステップS242に進み、サービス利用ライセンス管理部72は、ステップS241において取り出したライセンスID25が有効なライセンスID25かどうかを判定する。サービス利用ライセンス管理部72は、有効なライセンスID25であると判定すると（ステップS242においてYES）、ステップS244に進み、有効なライセンスID25ではないと判定すると（ステップS242においてNO）、ステップS243に進む。

**【0351】**

ステップS243では、サービス利用ライセンス管理部72が、取得したライセンスID25が有効なライセンスID25ではない旨の情報をセッション管理部81に送信して処理を終了する。

**【0352】**

ステップS244では、サービス利用ライセンス管理部72が、ライセンスID25を基に、実施例1の図20に示したライセンスID管理表26より対応するサービス利用ライセンス15を取得する。

**【0353】**

ステップS244に続いてステップS245に進み、サービス利用ライセンス管理部72は、ステップS244において取得したサービス利用ライセンス15をセッション管理部81に送信する。

**【0354】**

ステップS245に続いてステップS246に進み、サービス利用ライセンス管理部72は、ステップS245においてセッション管理部81に送信したサービス利用ライセンス15が、セッション管理部81より返却されてきたかどうかを判定する。サービス利用ライセンス管理部72は、セッション管理部81よりサービス利用ライセンス15が返却されたと判定すると（ステップS246においてYES）、処理を終了し、返却されないと判定すると（ステップS246においてNO）、ステップS246の処理を繰り返す。

**【0355】**

以上、本発明の好ましい実施例について詳述したが、本発明は係る特定の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内において、種々の変形・変更が可能である。

**【図面の簡単な説明】**

## 【0356】

- 【図1】従来例を説明するための図（その1）である。
- 【図2】従来例を説明するための図（その2）である。
- 【図3】本発明によるライセンス管理方法及びサービス提供方法を説明するための概念図である
- 【図4】サービス管理サービスとサービス提供サービスとが同一サーバにおいて動作する一例を説明するための図である。
- 【図5】図4で説明したライセンス管理サーバの一例のハードウェア構成図である。
- 【図6】サービス管理サービスとサービス提供サービスとが別々のサーバにおいて動作する一例を説明するための図である。
- 【図7】図6で説明したライセンス管理サーバの一例のハードウェア構成図である。
- 【図8】図6で説明したサービス提供サーバの一例のハードウェア構成図である。
- 【図9】サービス管理サービスの一例の機能構成図である。
- 【図10】サービス提供サービスの一例の機能構成図である。
- 【図11】サービス利用サービスとサービス管理サービスとのセッションの開始手順の一例を説明するための図である。
- 【図12】第一セッション開始リクエストの一例を説明するための図である。
- 【図13】第一セッション開始レスポンスの一例を説明するための図である。
- 【図14】第一セッションオブジェクトの構成の一例を説明するための図である。
- 【図15】第一セッション管理表の構成の一例を説明するための図である。
- 【図16】サービス利用サービスとサービス管理サービスとのセッション開始処理の一例のフローチャートである。
- 【図17】ライセンスID取得手順の一例を説明するための図である。
- 【図18】ライセンスID取得リクエストの一例を説明するための図である。
- 【図19】ライセンスID取得レスポンスの一例を説明するための図である。
- 【図20】ライセンスID管理表の構成の一例を説明するための図である。
- 【図21】ライセンスID取得処理の一例のフローチャートである。
- 【図22】サービス利用サービスとサービス提供サービスとのセッションの開始手順の一例を説明するための図である。
- 【図23】第二セッション開始リクエストの一例を説明するための図である。
- 【図24】第二セッション開始レスポンスの一例を説明するための図である。
- 【図25】第二セッションオブジェクトの構成の一例を説明するための図である。
- 【図26】第二セッション管理表の構成の一例を説明するための図である。
- 【図27】サービス利用サービスとサービス提供サービスとのセッション開始処理の一例のフローチャートである。
- 【図28】サービス管理サービスにおけるライセンスID認証処理の一例のフローチャートである。
- 【図29】蓄積文書取得手順の一例を説明するための図である。
- 【図30】蓄積文書取得リクエストの一例を説明するための図である。
- 【図31】蓄積文書取得レスポンスの一例を説明するための図である。
- 【図32】サービス提供サービスにおける蓄積文書取得処理の一例のフローチャートである。
- 【図33】サービス管理サービスにおけるライセンスID認証処理の他の例のフローチャートである。
- 【図34】サービス利用サービスとサービス管理サービスとのセッションの開始手順の他の例を説明するための図である。
- 【図35】サービス利用サービスとサービス管理サービスとのセッション開始処理の他の例のフローチャートである。
- 【図36】サービス利用サービスとサービス提供サービスとのセッションの開始手順の他の例を説明するための図である。

【図 37】 サービス管理サービスにおけるライセンス ID 認証処理の他の例のフローチャートである。

【図 38】 蓄積文書取得手順の他の例を説明するための図である。

【図 39】 サービス管理サービスにおけるライセンス ID 認証処理の他の例のフローチャートである。

【図 40】 サービス管理サービスとサービス提供サービスとが別々のサーバにおいて動作する他の例を説明するための図である。

【図 41】 サービス管理サービスとサービス提供サービスとが別々のサーバにおいて動作する他の例を説明するための図である。

【図 42】 サービスがサービス提供サービスの外で動作する一例を説明するための図である。

【図 43】 サービスと認証部が同一サーバにある一例を説明するための図である。

【図 44】 実施例 7 におけるサービス管理サービスの一例の機能構成図である。

【図 45】 実施例 7 におけるサービス提供サービスの一例の機能構成図である。

【図 46】 実施例 7 における蓄積文書取得手順の一例を説明するための図である。

【図 47】 実施例 7 における蓄積文書取得リクエストの一例を説明するための図である。

【図 48】 実施例 7 における蓄積文書取得処理の一例のフローチャートである。

【図 49】 実施例 7 における第一セッション ID 認証処理の一例のフローチャートである。

【図 50】 実施例 8 における本発明の実施に係るシステム構成の一例を説明するための図である。

【図 51】 同一のライセンス ID を異なった文字列に変換した一例を説明するための図である。

【図 52】 実施例 8 におけるライセンス ID 取得処理の一例のフローチャートである。

【図 53】 実施例 8 におけるライセンス ID 認証処理の一例のフローチャートである。

#### 【符号の説明】

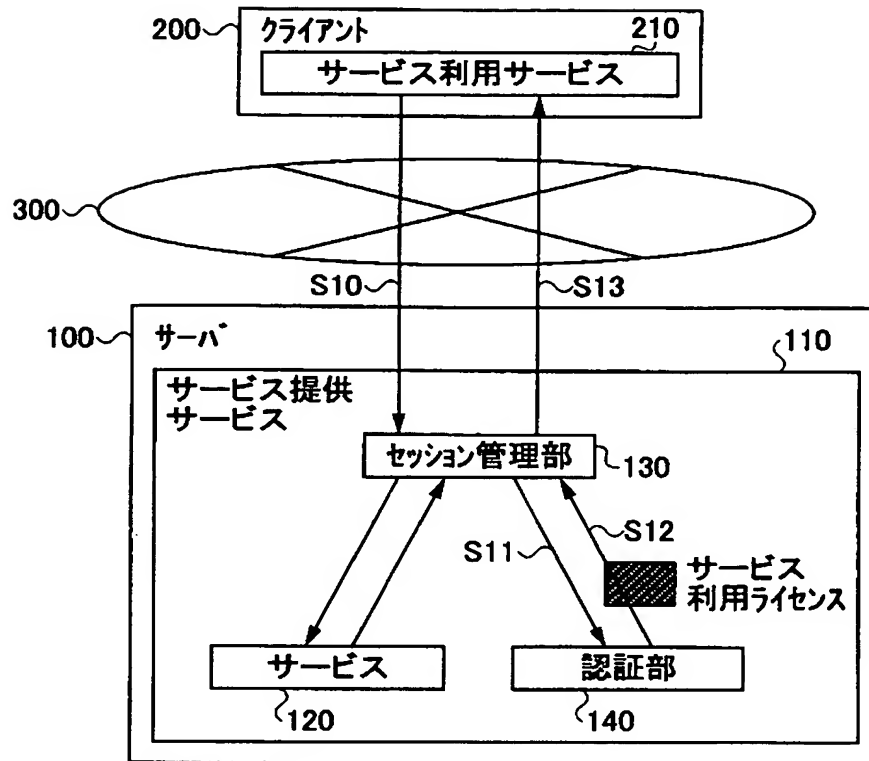
##### 【0357】

- 10    ライセンス管理サーバ
- 11    サービス管理サービス
- 15    サービス利用ライセンス
- 16    第一セッション ID
- 17    第一セッションオブジェクト
- 18    第一セッション管理表
- 20    クライアント
- 21    サービス利用サービス
- 25    ライセンス ID
- 26    ライセンス ID 管理表
- 30    サービス提供サーバ
- 31    サービス提供サービス
- 35    第二セッション ID
- 36    第二セッションオブジェクト
- 37    第二セッション管理表
- 42    ドライブ装置
- 43    記録媒体
- 44    補助記憶装置
- 45    メモリ装置
- 46    演算処理装置

4 7 インターフェース装置  
5 2 ドライブ装置  
5 3 記録媒体  
5 4 補助記憶装置  
5 5 メモリ装置  
5 6 演算処理装置  
5 7 インターフェース装置  
6 2 ドライブ装置  
6 3 記録媒体  
6 4 補助記憶装置  
6 5 メモリ装置  
6 6 演算処理装置  
6 7 インターフェース装置  
7 1 セッション管理部  
7 2 サービス利用ライセンス管理部  
7 3 認証部  
8 1 セッション管理部  
8 2 サービス  
9 0 ネットワーク  
1 0 0 サーバ  
1 1 0 サービス提供サービス  
1 2 0 サービス  
1 3 0 セッション管理部  
1 4 0 認証部  
2 0 0 クライアント  
2 1 0 サービス利用サービス  
3 0 0 ネットワーク

【書類名】 図面  
【図 1】

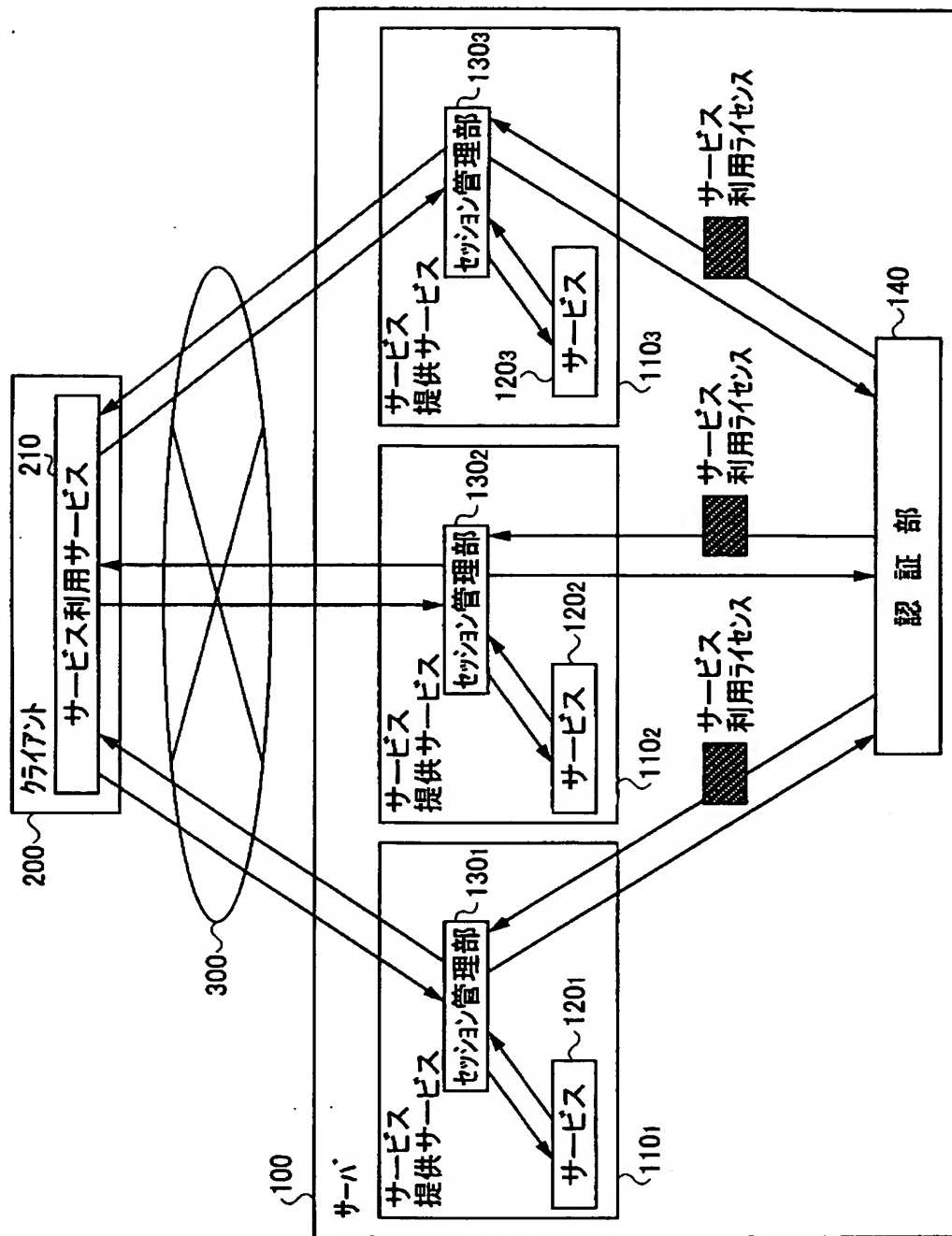
従来例を説明するための図（その 1）





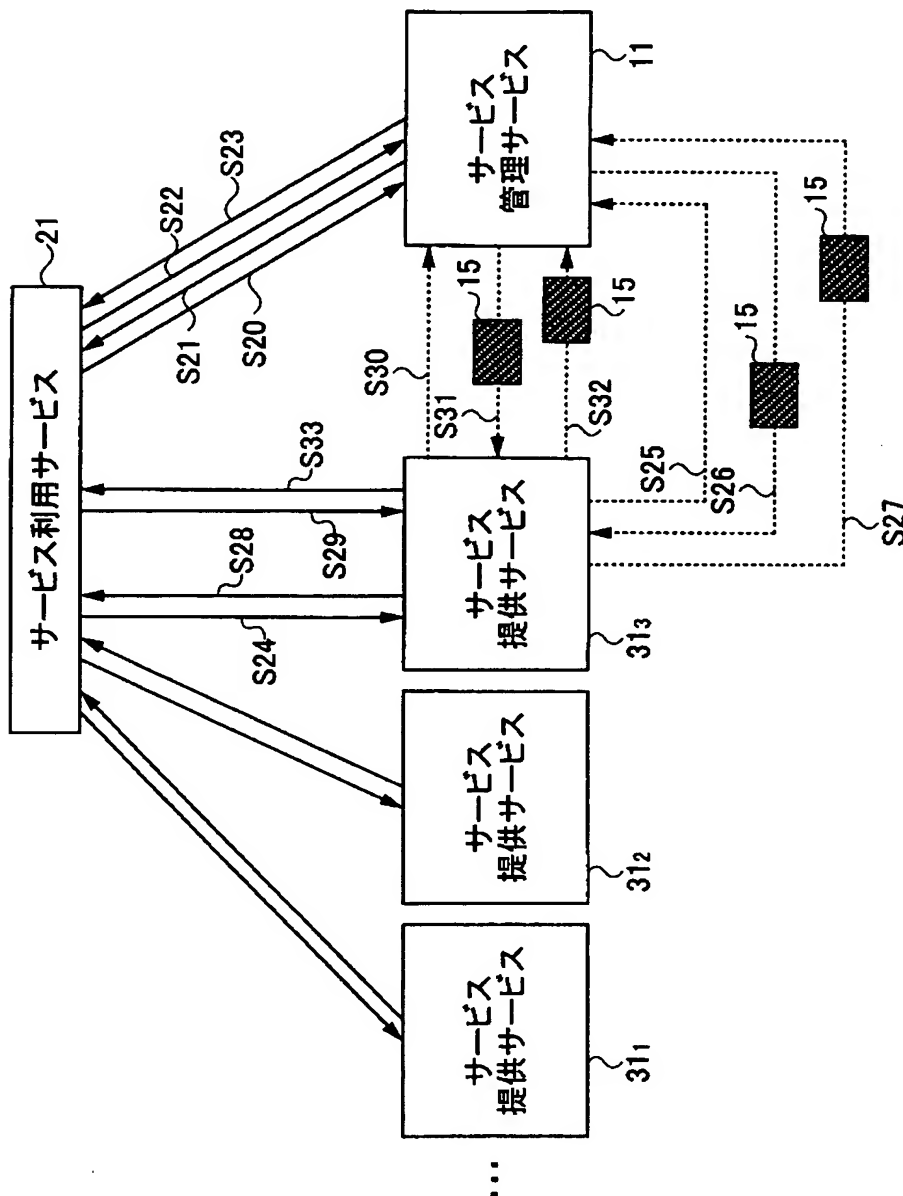
【図 2】

従来例を説明するための図（その 2）



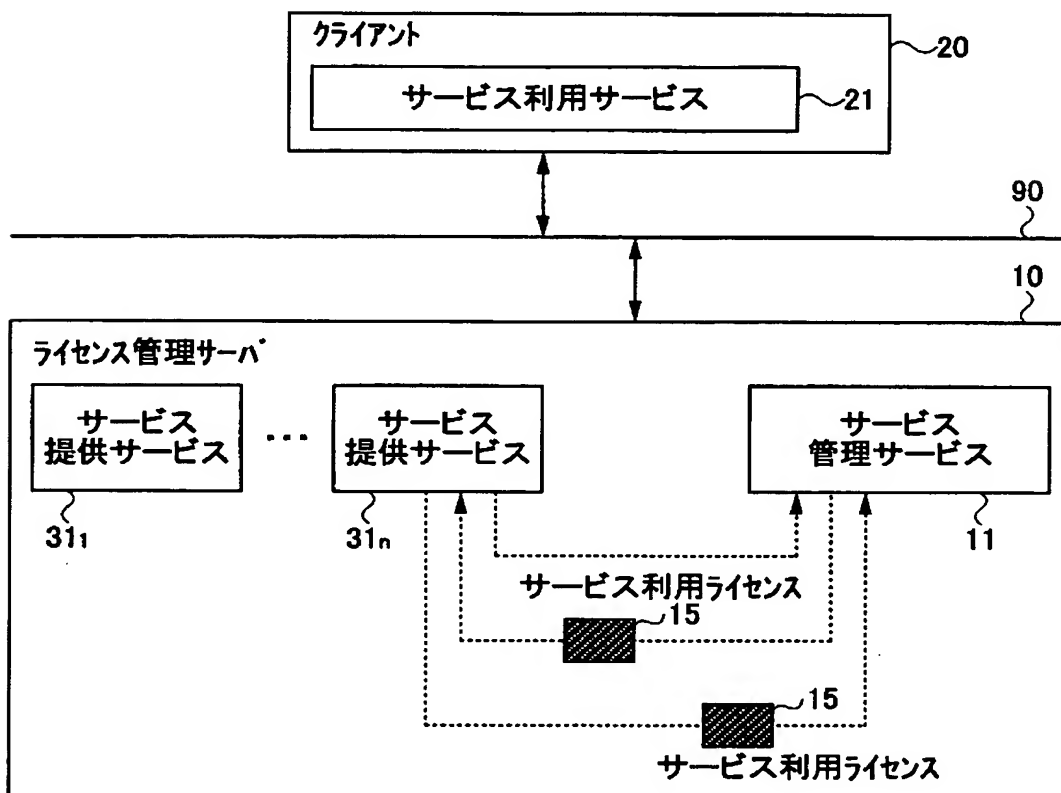
【図 3】

本発明によるライセンス管理方法及び  
サービス提供方法を説明するための概念図

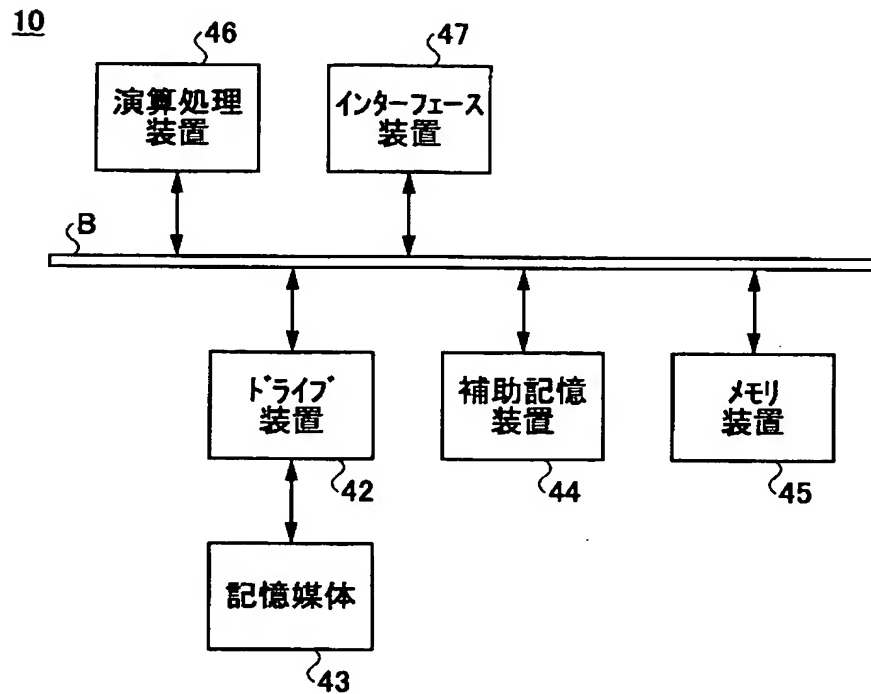


【図 4】

サービス管理サービスとサービス提供サービスとが  
同一サーバにおいて動作する一例を説明するための図

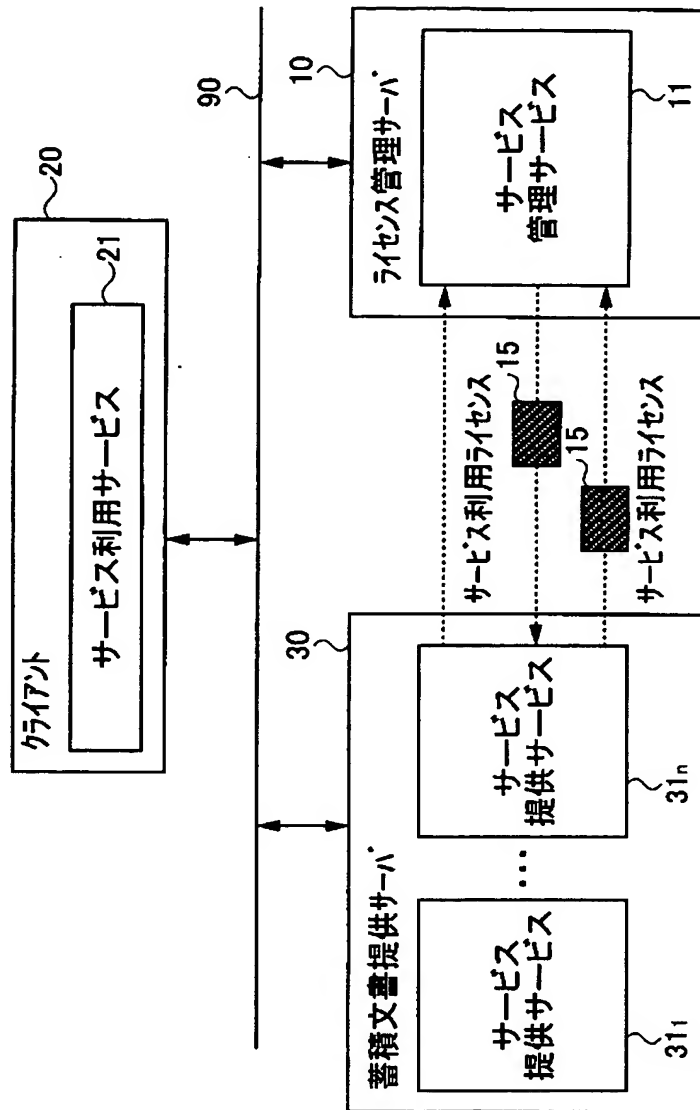


【図 5】

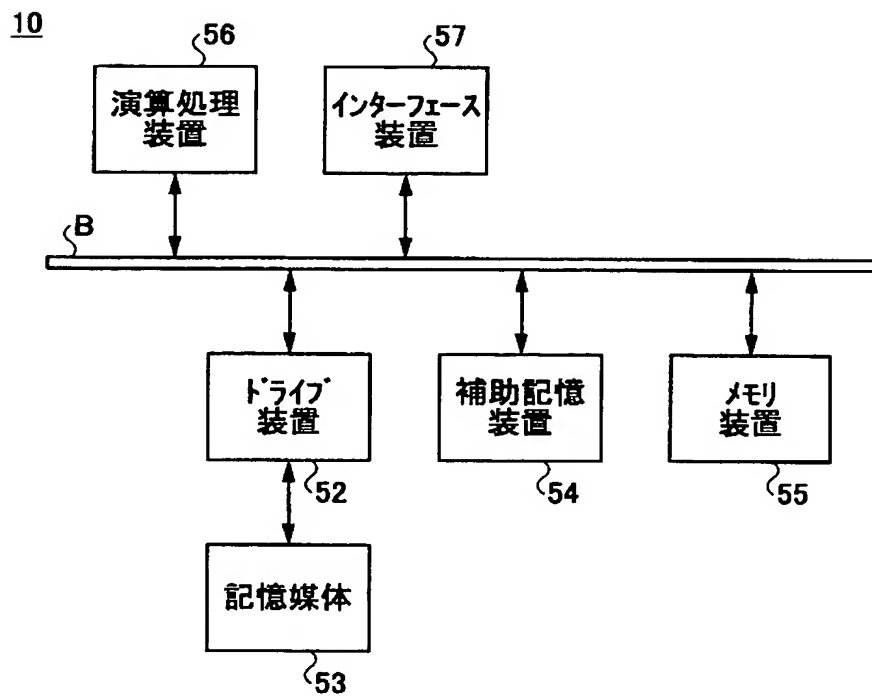
図 4 で説明したライセンス管理サーバの一例の  
ハードウェア構成図

【図 6】

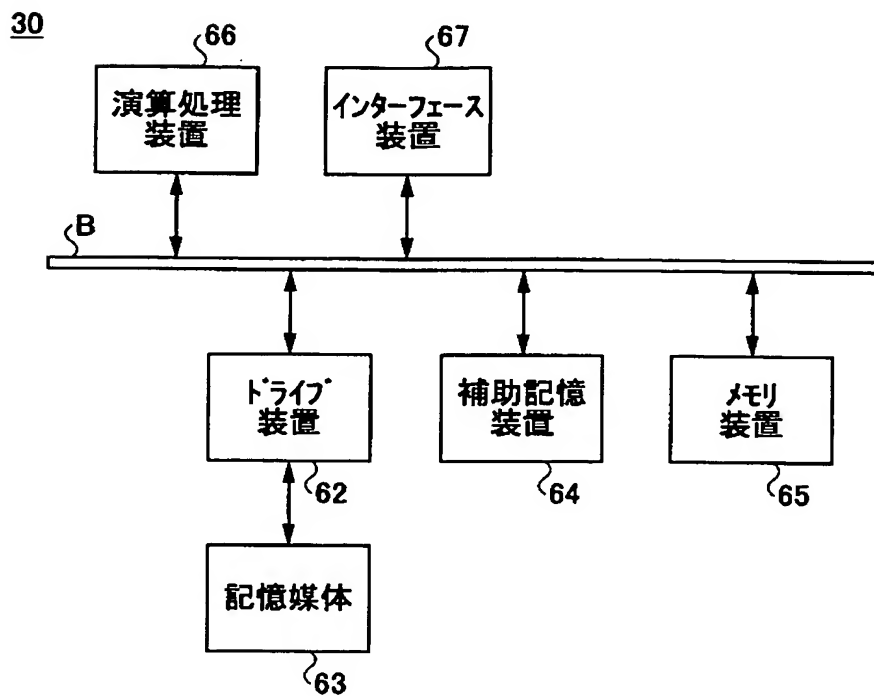
サービス管理サービスとサービス提供サービスとが  
別々のサーバにおいて動作する一例を説明するための図



【図 7】

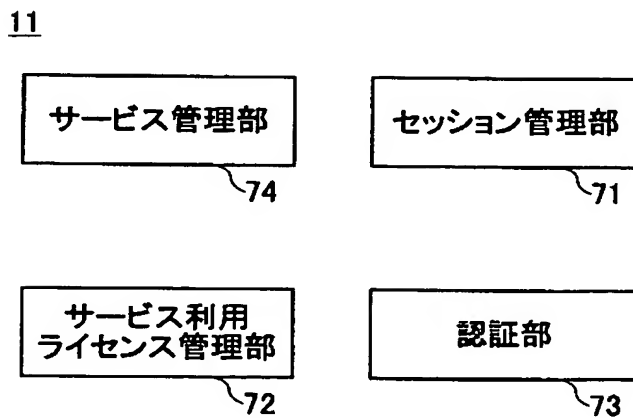
図 6 で説明したライセンス管理サーバの  
一例のハードウェア構成図

【図 8】

図 6 で説明したサービス提供サーバの  
一例のハードウェア構成図

【図 9】

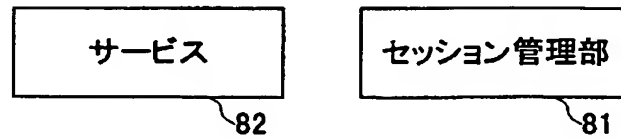
サービス管理サービスの一例の機能構成図



【図 10】

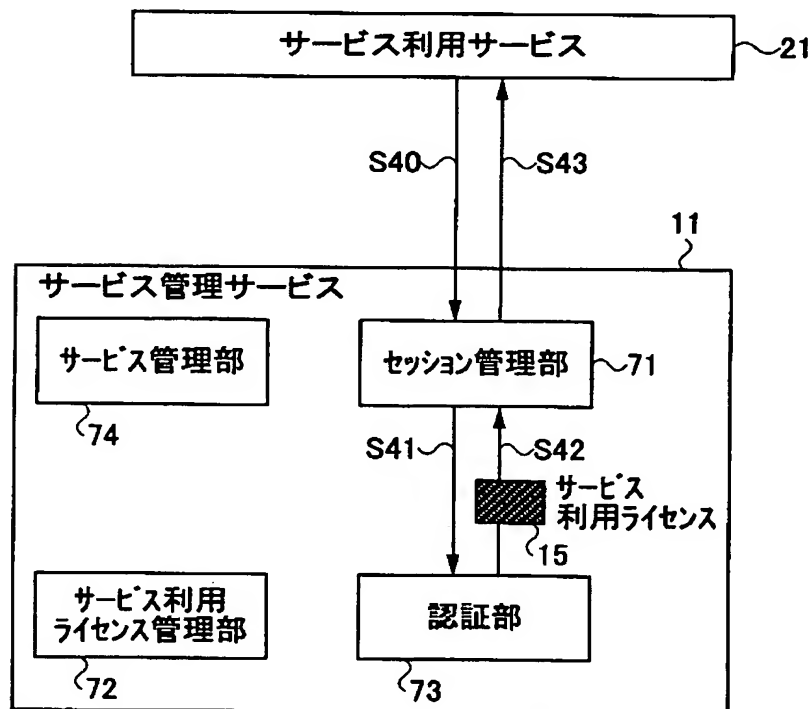
サービス提供サービスの一例の機能構成図

31



【図 11】

サービス利用サービスとサービス管理サービスとのセッションの開始手順の一例を説明するための図





【図 1 2】

第一セッション開始リクエストの一例を説明するための図

```
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <SOAP-ENV:Body>
    <tns:startSession xmlns:tns="urn:service"
      <scheme>BASIC</scheme>
      <userid>test_user</userid>
      <password>test_password</password>
      <timeLimit>2000</timeLimit>
    </tns:startSession>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

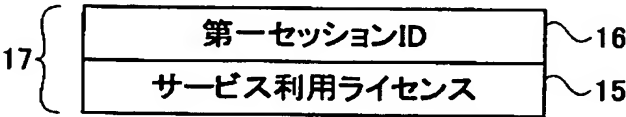
【図 1 3】

第一セッション開始レスポンスの一例を説明するための図

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<soapenv:Body>
  <ns1:startSessionResponse
    soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
    xmlns:ns1="urn:service">
    <return Value>1033965393594-382386-42-59-12543481-32</return Value>
  </ns1:startSessionResponse>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

【図 1 4】

第一セッションオブジェクトの構成の一例を説明するための図



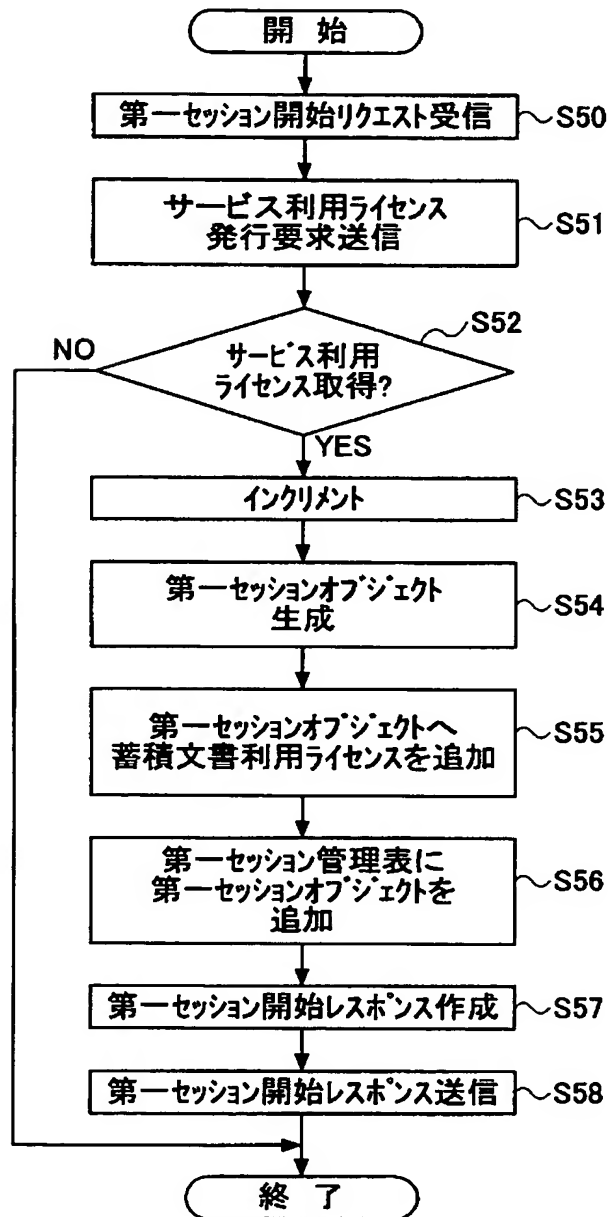
【図 1 5】

第一セッション管理表の構成の一例を説明するための図

18

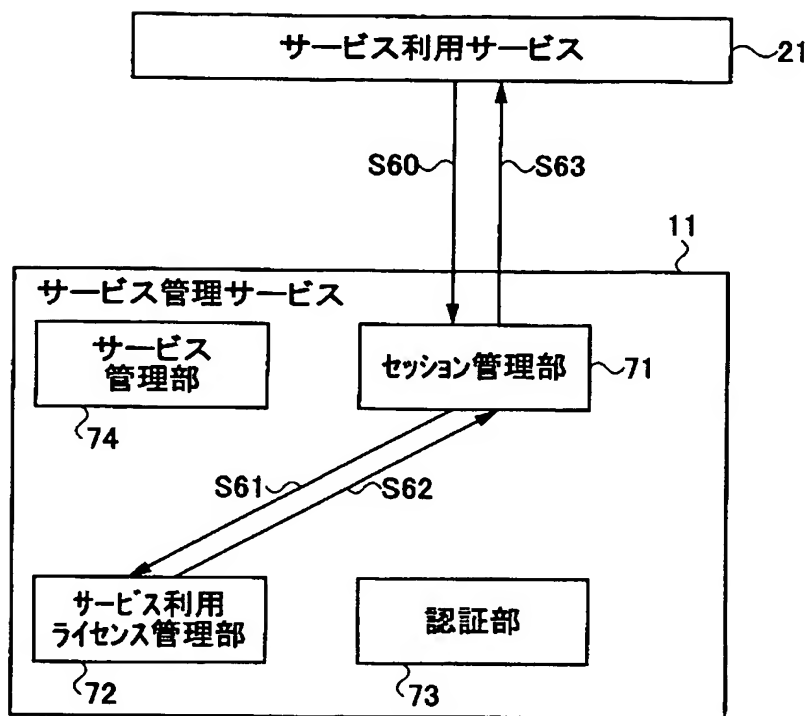
第一セッションID	第一セッションオブジェクト
1033965393594-382386-42-59-12543481-32	第一セッションオブジェクト1
30383480-398139010-132813-1299918174	第一セッションオブジェクト2
1817430383480-398139010-132813-12999	第一セッションオブジェクト3
⋮	⋮

【図 16】

サービス利用サービスとサービス管理サービスとの  
セッション開始処理の一例のフローチャート

【図 17】

ライセンスID取得手順の一例を説明するための図



【図 18】

ライセンスID取得リクエストの一例を説明するための図

```
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <SOAP-ENV:Body>
    <tmns:getLicenseId xmlns:tmns="urn:service"
      <sessionId>1033965393594-382386-42-59-12543481-32</sessionId>
      <timeLimit>2000</timeLimit>
    </tmns:getLicenseId>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図 1 9】

ライセンス ID 取得レスポンスの一例を説明するための図

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soapenv:Body>
    <ns1:getLicenseIdResponse
      soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
      xmlns:ns1="urn:service">
      <return Value>abd120238490fgava-fa8fa9fff988a</return Value>
    </ns1:getLicenseIdResponse>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

【図 2 0】

ライセンス I D 管理表の構成の一例を説明するための図

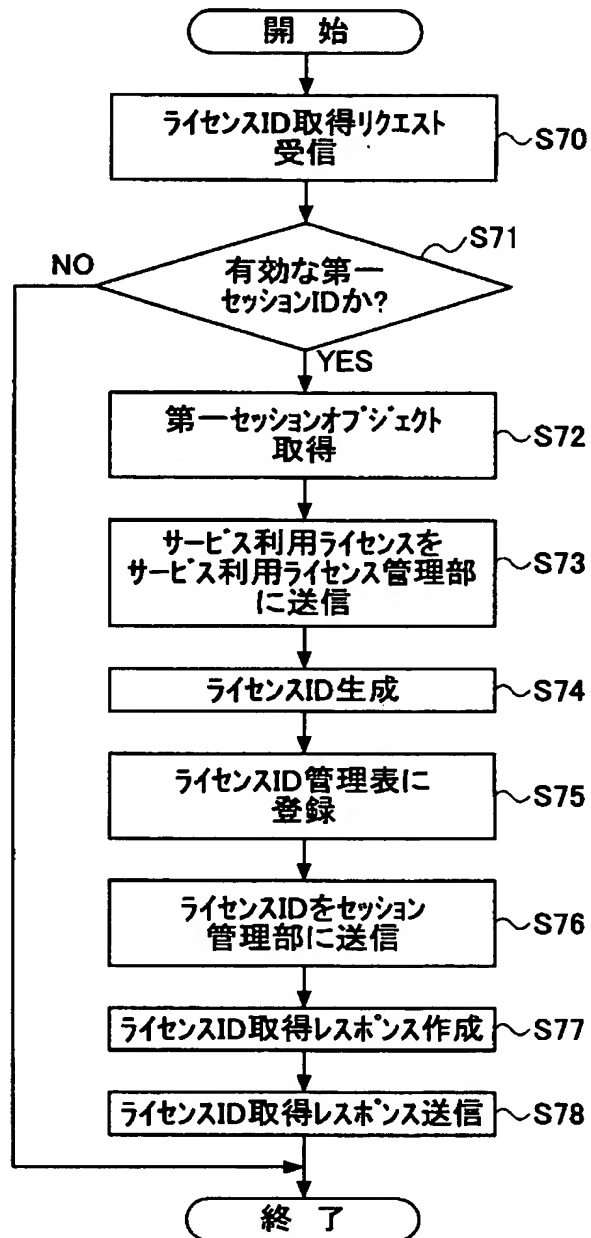
26

ライセンスID	サービス利用ライセンス
abd120238490fgava-fa8fafff988a	サービス利用ライセンス1
fakdfe2349432qnfaewr0erae	サービス利用ライセンス2
Fasr0-ea431241fepjfa2fsalk	サービス利用ライセンス3
⋮	⋮



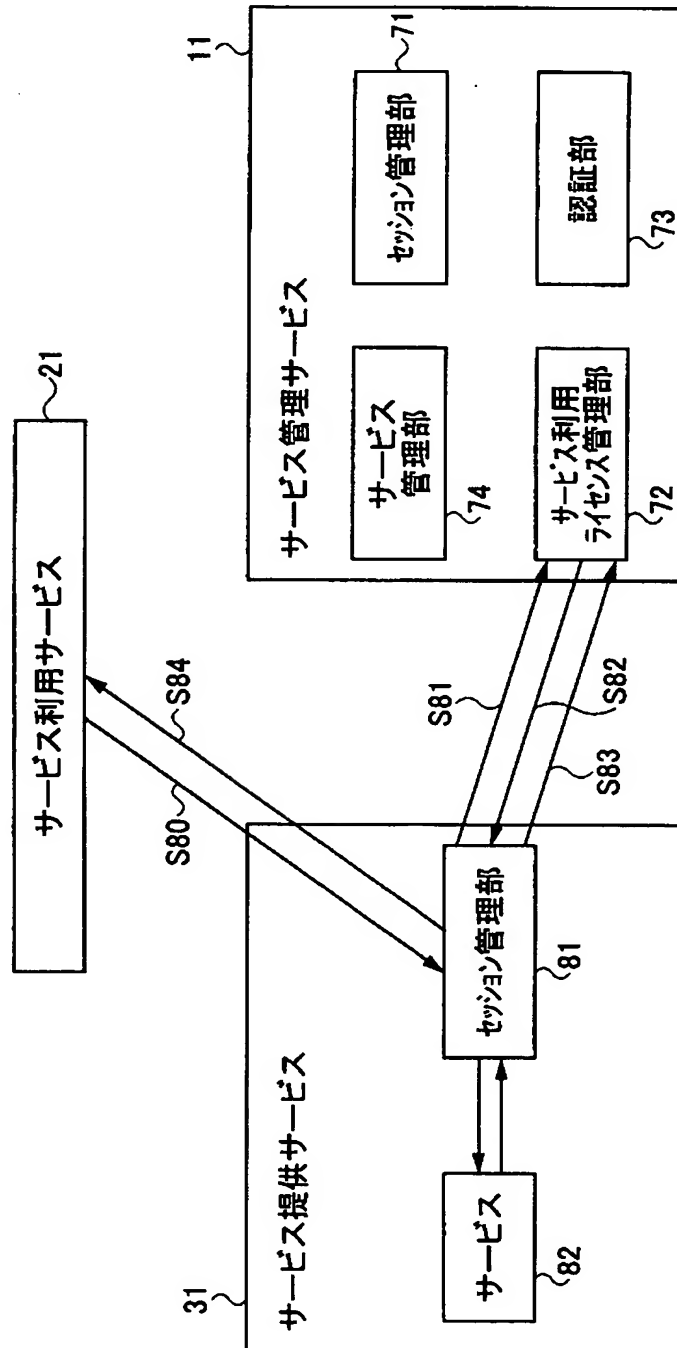
【図 21】

## ライセンスID取得処理の一例のフローチャート



【図 22】

サービス利用サービスとサービス提供サービスとのセッションの開始手順の一例を説明するための図



【図 2 3】

第二セッション開始リクエストの一例を説明するための図

```
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<SOAP-ENV:Body>
  <tmns:startSession xmlns:tmns="urn:service"
    <scheme>LICENCEID</scheme>
    <userid></userid>
    <password>abd120238490fgava-fa8fa9fff988a</password>
    <timeLimit>2000</timeLimit>
  </tmns:startSession>
</SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

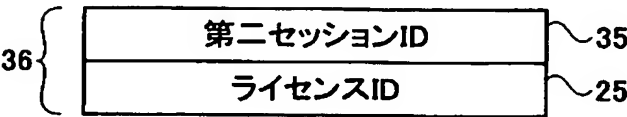
【図 2 4】

第二セッション開始レスポンスの一例を説明するための図

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soapenv:Body>
    <ns1:startSessionResponse
      soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
      xmlns:ns1="urn:service">
      <returnValue>OK</returnValue>
      <stringOut>1033965402176-4569106-116-112-5566-32-38-65</stringOut>
    </ns1:startSessionResponse>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

【図 2 5】

第二セッションオブジェクトの構成の一例を説明するための図



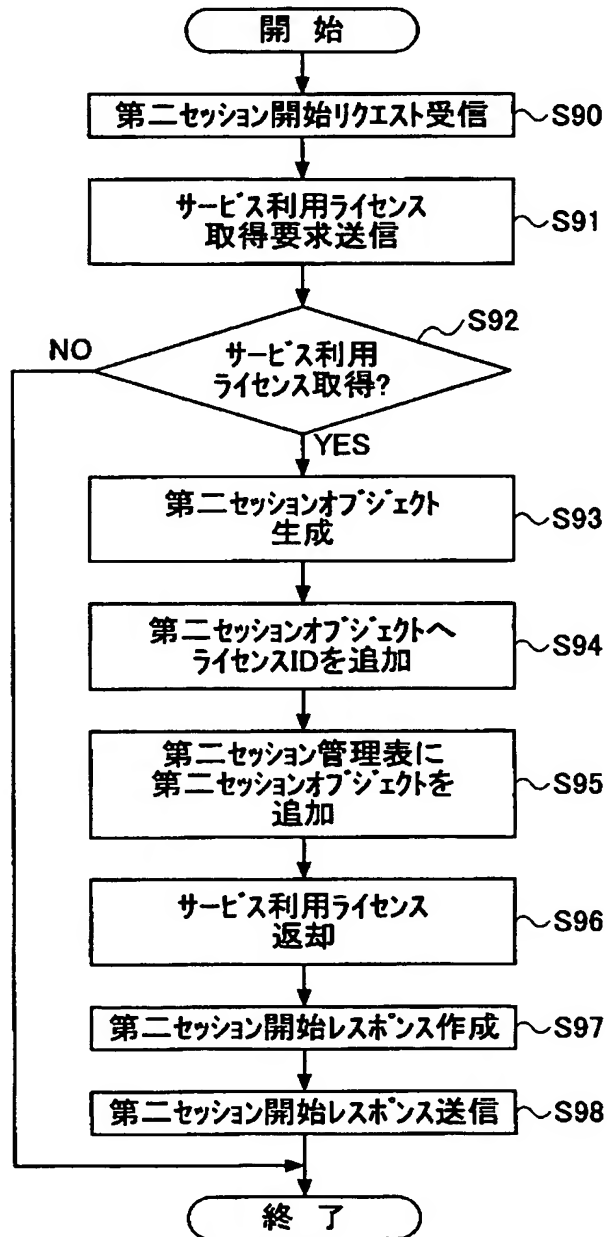
【図 2 6】

第二セッション管理表の構成の一例を説明するための図

27

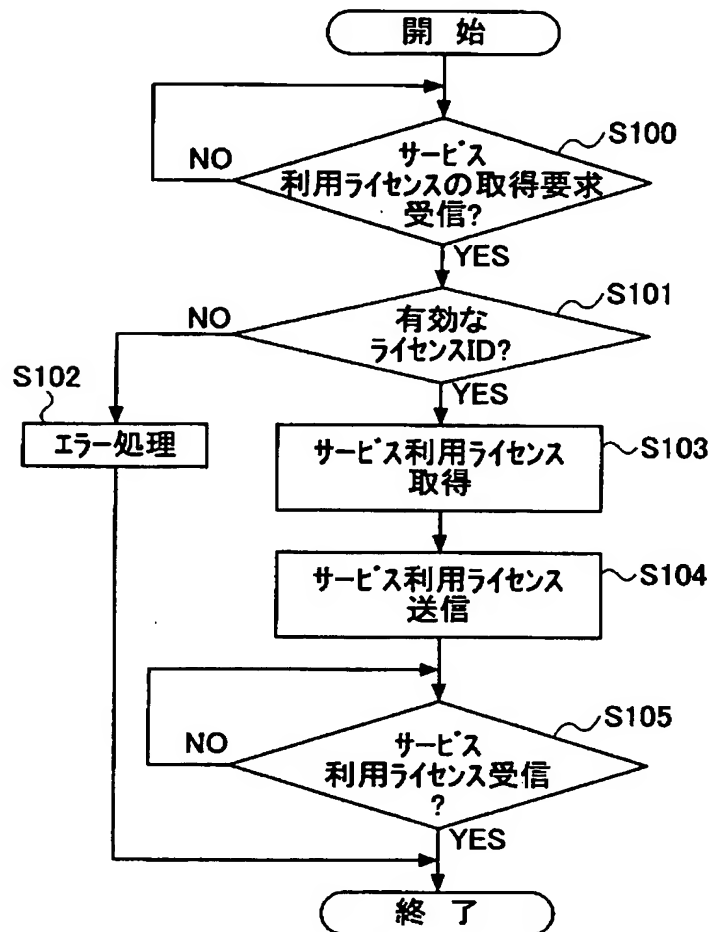
第二セッションID	第二セッションオブジェクト
1033965402176-4569106-116-112-5566-32-38-65	第二セッションオブジェクト1
30381344-238876458-973625-3317296519	第二セッションオブジェクト2
1822449637415-812365413-789613-88763	第二セッションオブジェクト3
⋮	⋮

【図 27】

サービス利用サービスとサービス提供サービスとの  
セッション開始処理の一例のフローチャート

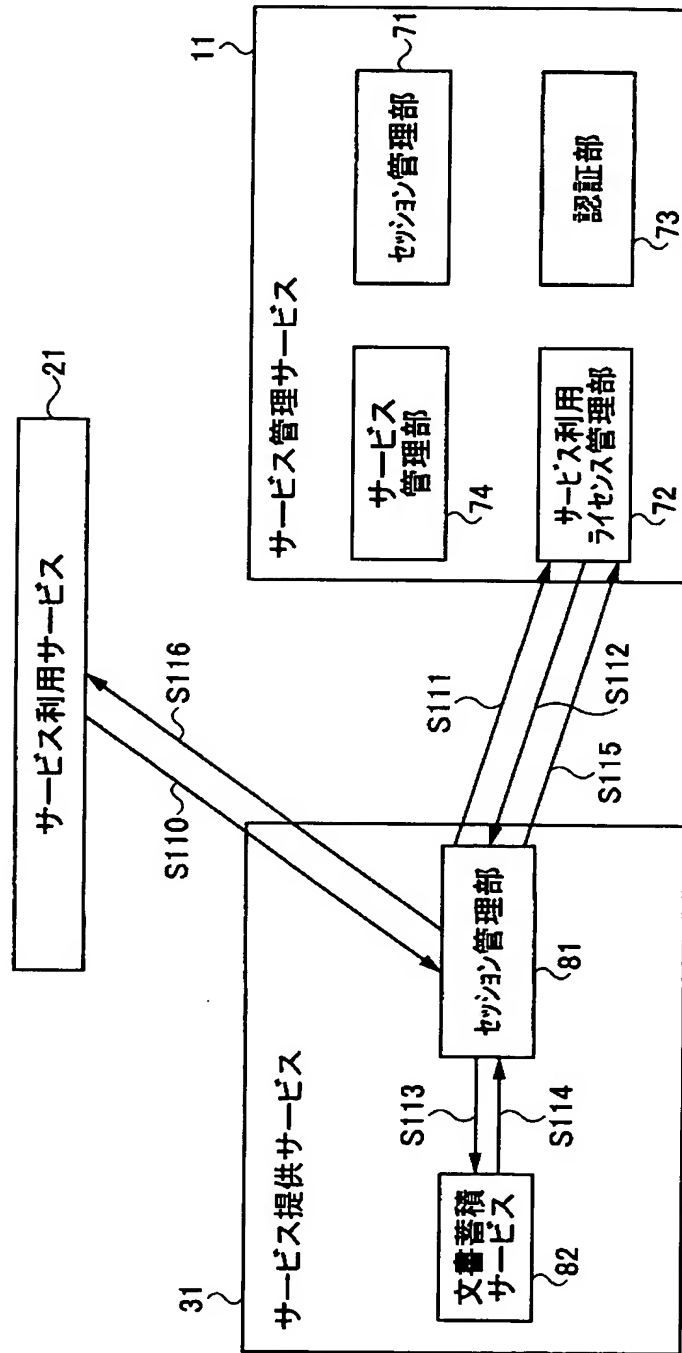
【図 28】

## サービス管理サービスにおけるライセンスID認証処理の一例のフローチャート



【図 29】

蓄積文書取得手順の一例を説明するための図





【図 30】

蓄積文書取得リクエストの一例を説明するための図

```
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <SOAP-ENV:Body>
    <tmns:getDocContent xmlns:tmns="urn:repository">
      <sessionId>1033965402176-4569106-116-112-5566-32-38-65</sessionId>
      <docId>uuid:repository;did=_1473943_3_1473943_661</docId>
    </tmns:getDocContent>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図 31】

蓄積文書取得レスポンスの一例を説明するための図

```

-----_Part_0_2485833.1034903827118
Content-Type: text/xml; charset=UTF-8
Content-Transfer-Encoding: binary
Content-Id: <8AA5025631210E0137EB5E9B442B4B3D>

<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soapenv:Body>
    <ns1:getDocContentResponse soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
      xmlns:ns1="urn:repository">
      <return Value href="cid:77EC3E1F8944DC83B9CB4AB28A341909">
        </ns1:getDocContentResponse>
      </soapenv:Body>
    </soapenv:Envelope>

-----_Part_0_2485833.1034903827118
Content-Type: text/plain
Content-Transfer-Encoding: binary
Content-Id: <77EC3E1F8944DC83B9CB4AB28A341909>
Content-Disposition: attachment; filename=test.txt

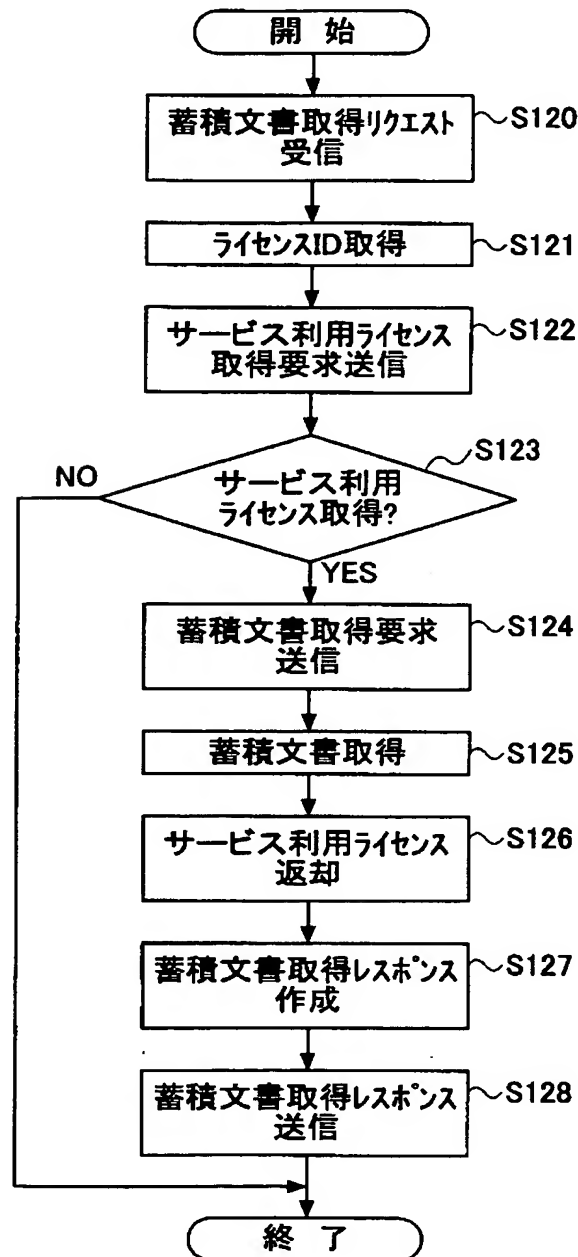
test doc

-----_Part_0_2485833.1034903827118--

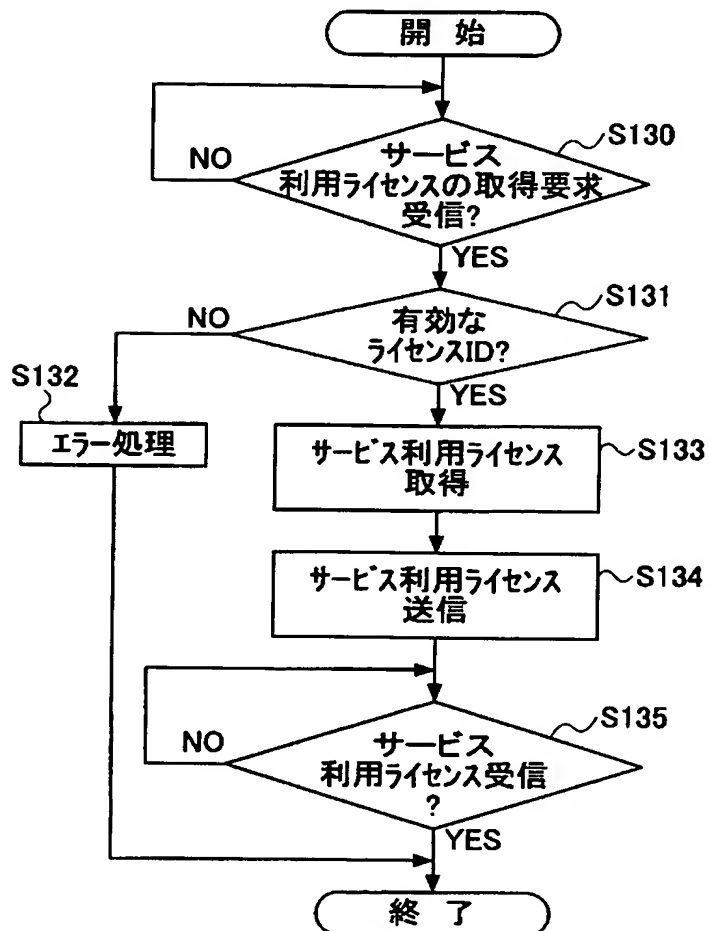
```

【図 3 2】

## サービス提供サービスにおける蓄積文書取得処理の一例のフローチャート

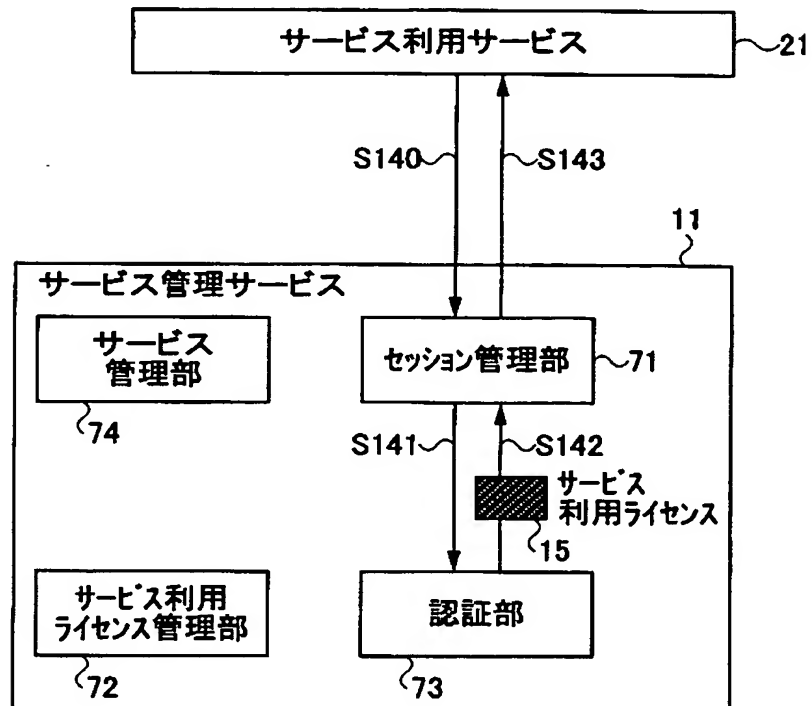


【図 33】

サービス管理サービスにおけるライセンスID認証処理の  
他の例のフローチャート

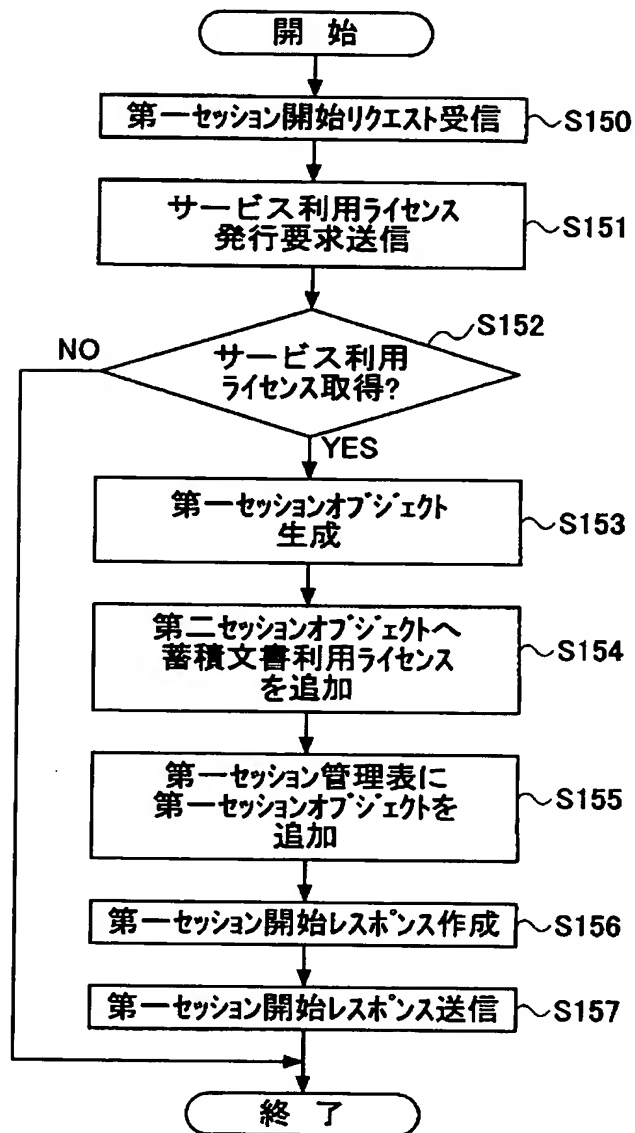
【図 3 4】

サービス利用サービスとサービス管理サービスとのセッションの開始手順の他の例を説明するための図



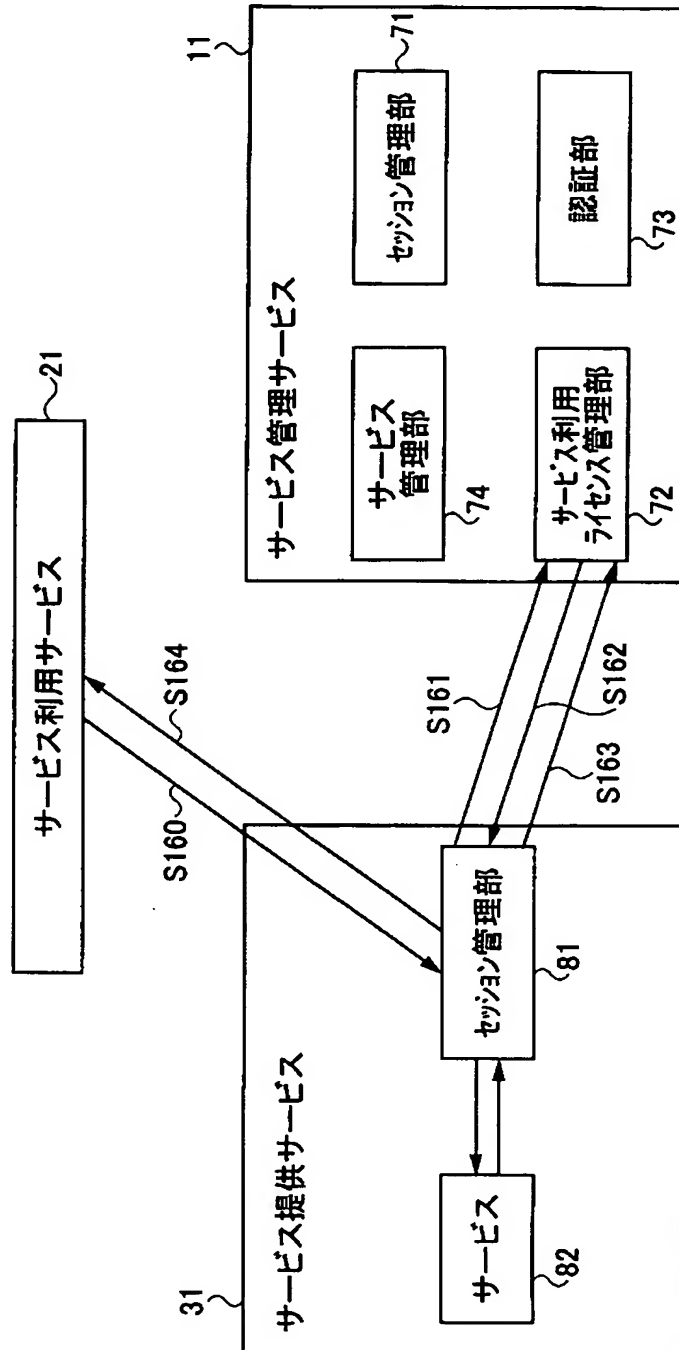
【図 35】

サービス利用サービスとサービス管理サービスとの  
セッション開始処理の他の例のフローチャート

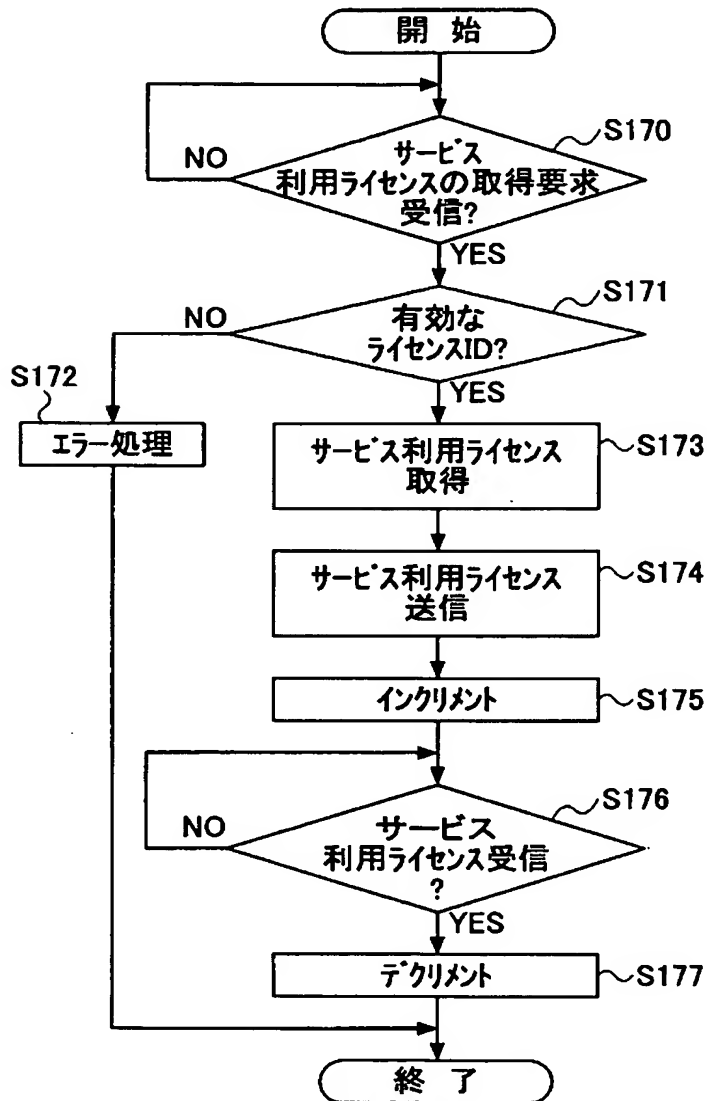


【図 36】

サービス利用サービスとサービス提供サービスとのセッションの開始手順の他の例を説明するための図



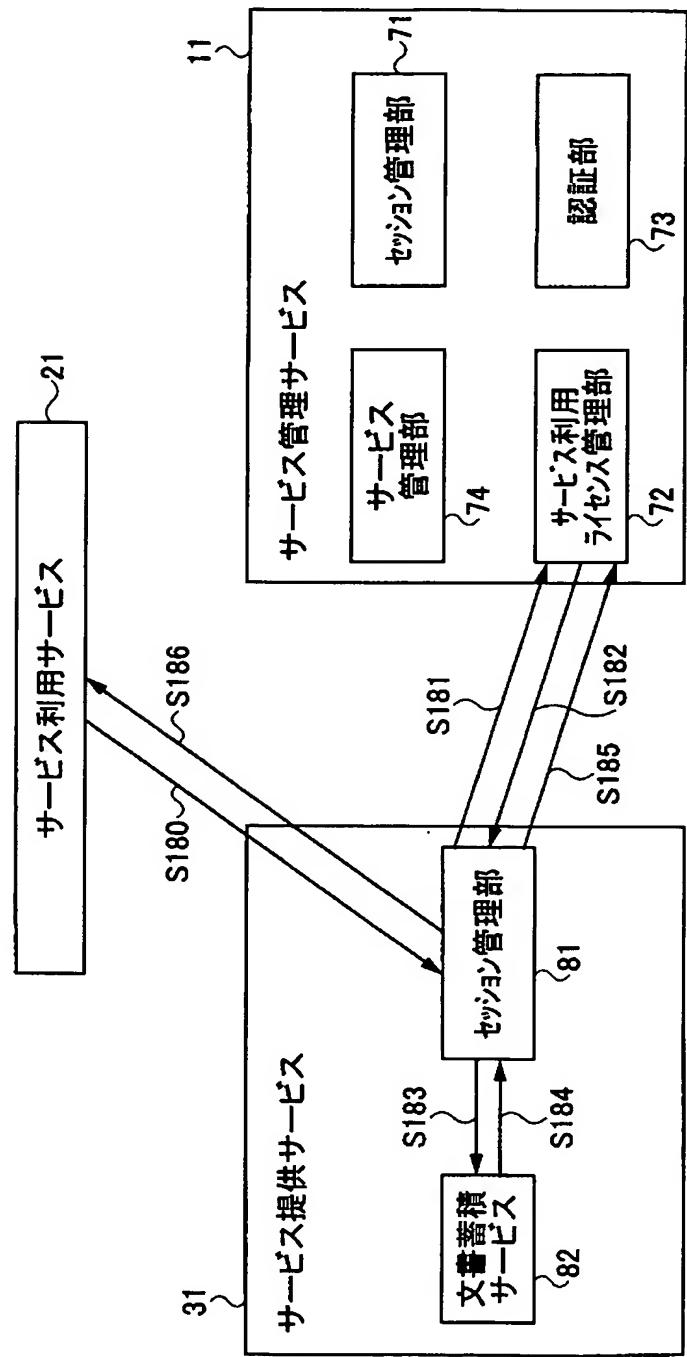
【図 37】

サービス管理サービスにおけるライセンスID認証処理の  
他の例のフローチャート

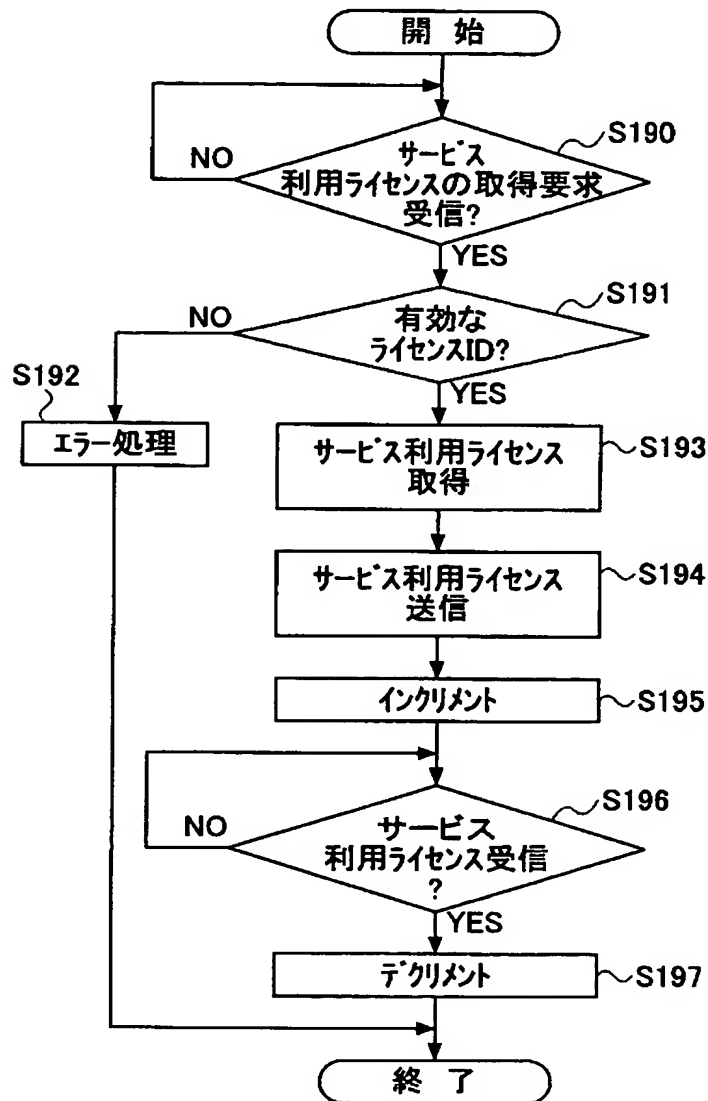


【図 38】

蓄積文書取得手順の他の例を説明するための図

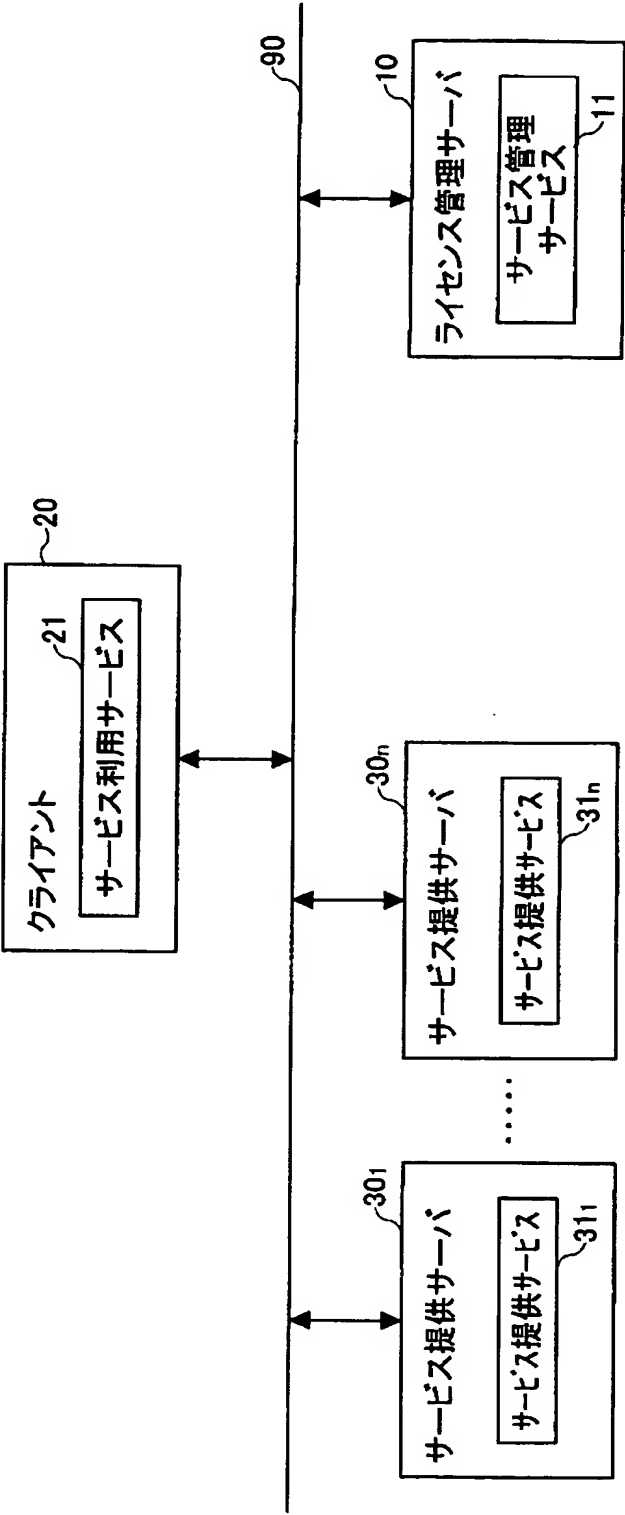


【図 39】

サービス管理サービスにおけるライセンスID認証処理の  
他の例のフローチャート

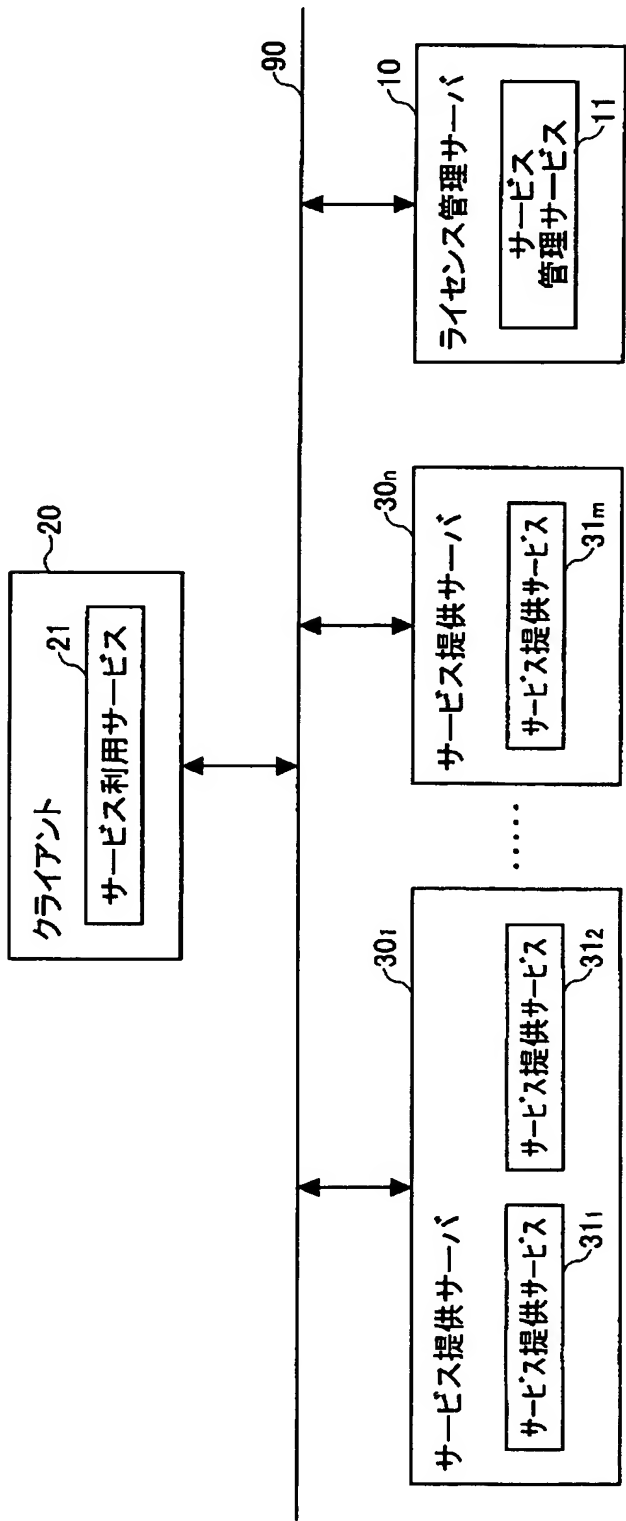
【図 40】

サービス管理サービスとサービス提供サービスとが別々のサーバにおいて動作する他の例を説明するための図



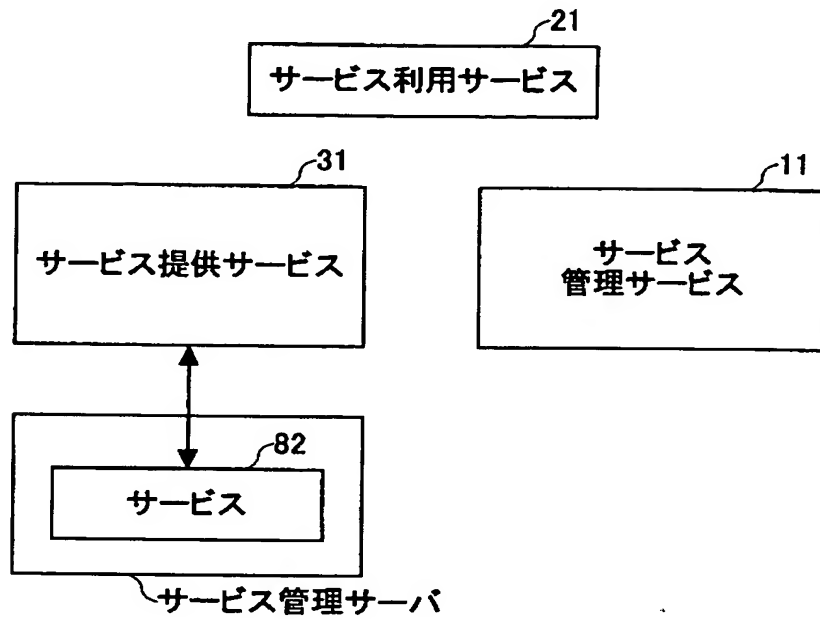
【図 4 1】

サービス管理サービスとサービス提供サービスとが別々のサーバにおいて動作する他の例を説明するための図



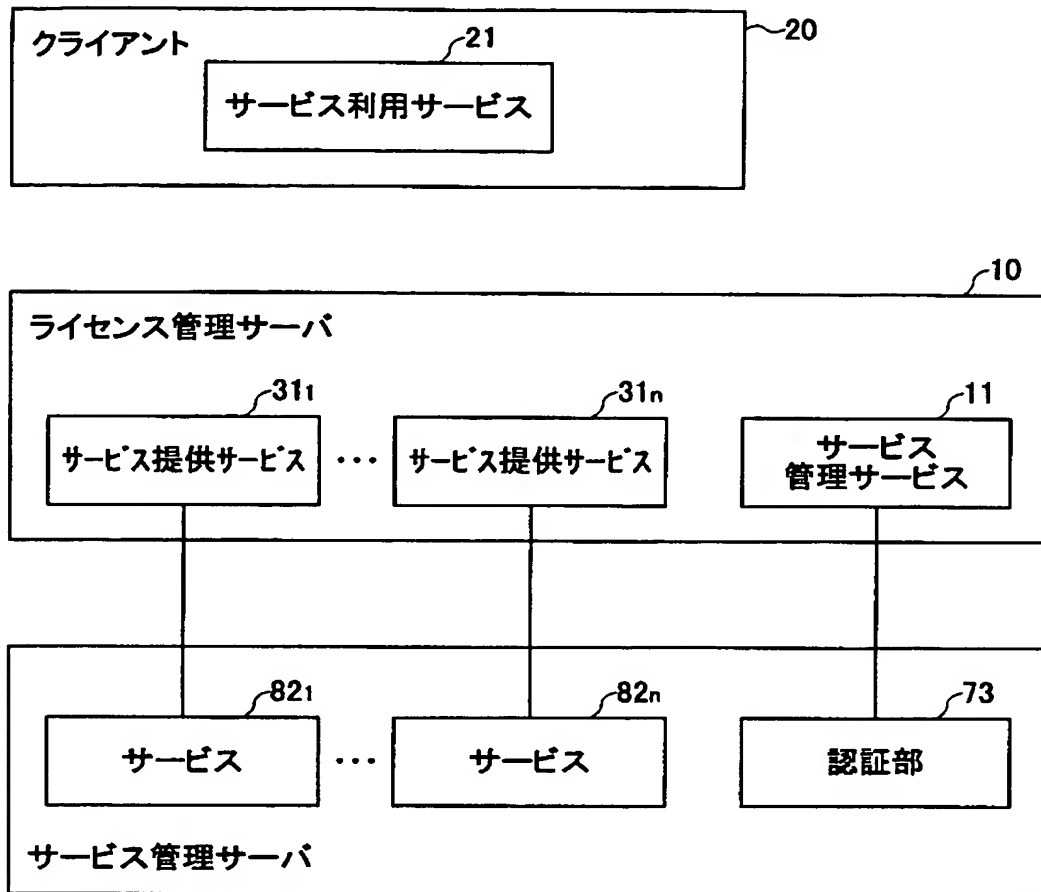
【図 4 2】

サービスがサービス提供サービスの外で動作する一例を説明するための図



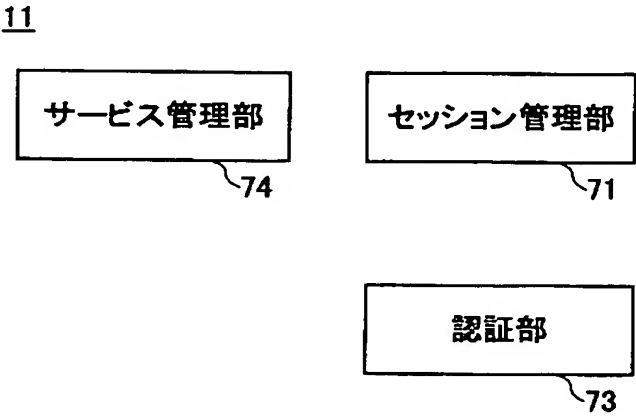
【図 4 3】

サービスと認証部が同一サーバにある一例を説明するための図



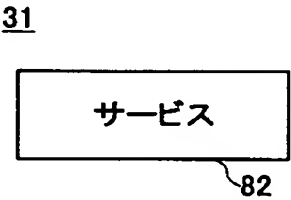
【図 4 4】

実施例7におけるサービス管理サービスの一例の機能構成図



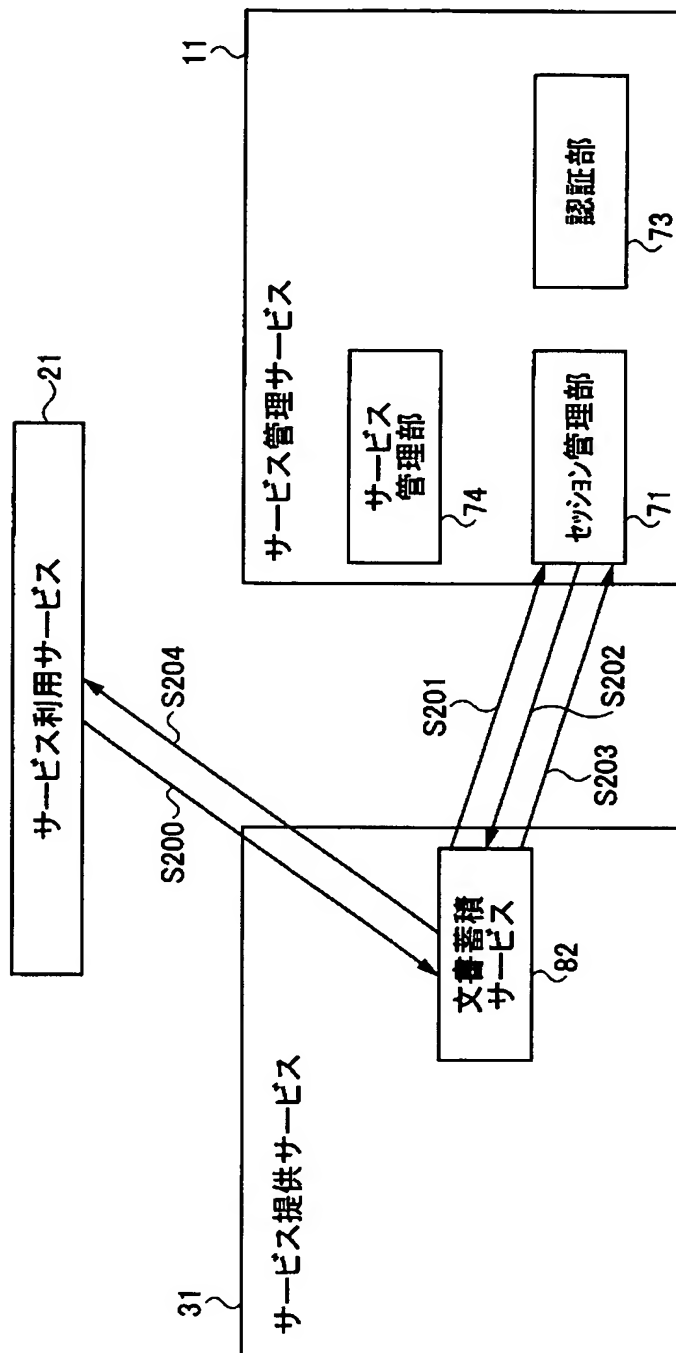
【図 4 5】

実施例7におけるサービス提供サービスの一例の機能構成図



【図 46】

実施例7における蓄積文書取得手順の一例を説明するための図





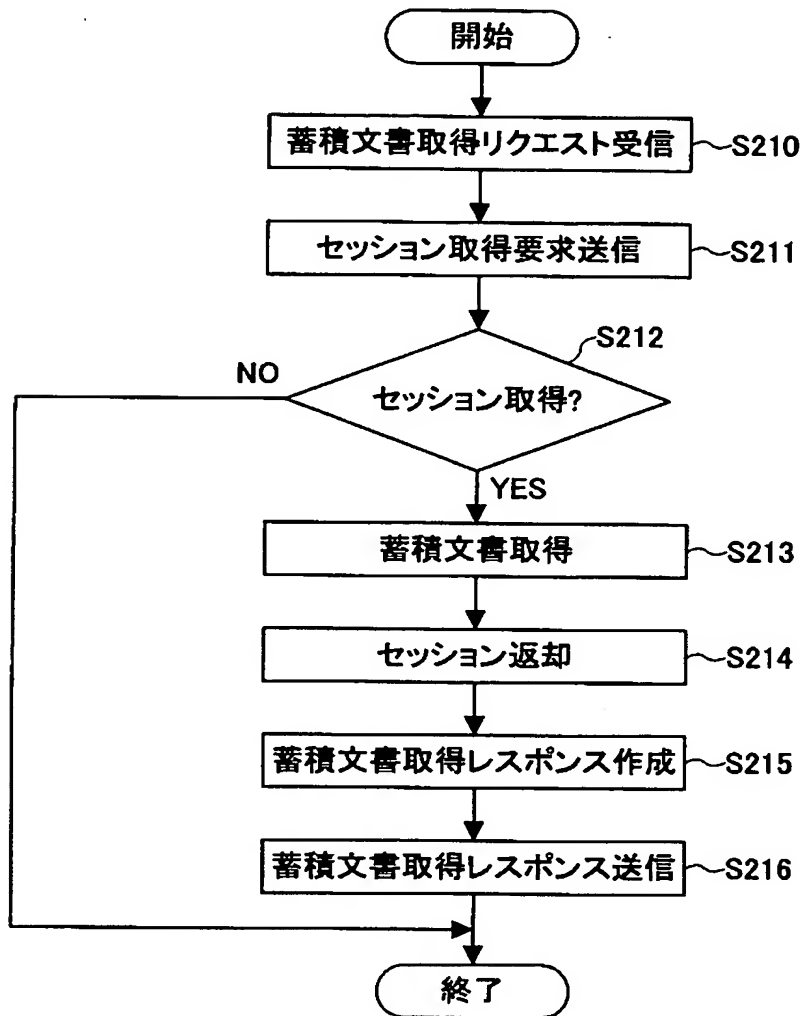
【図 47】

実施例 7 における蓄積文書取得リクエストの一例を説明するための図

```
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <SOAP-ENV:Body>
    <tmns:getDocContent xmlns:tmns="urn:repository">
      <sessionId>1033965393594-382386-42-59-12543481-32</sessionId>
      <docId>uuid:repository;did=_1473943_3_1473943_661</docId>
    </tmns:getDocContent>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

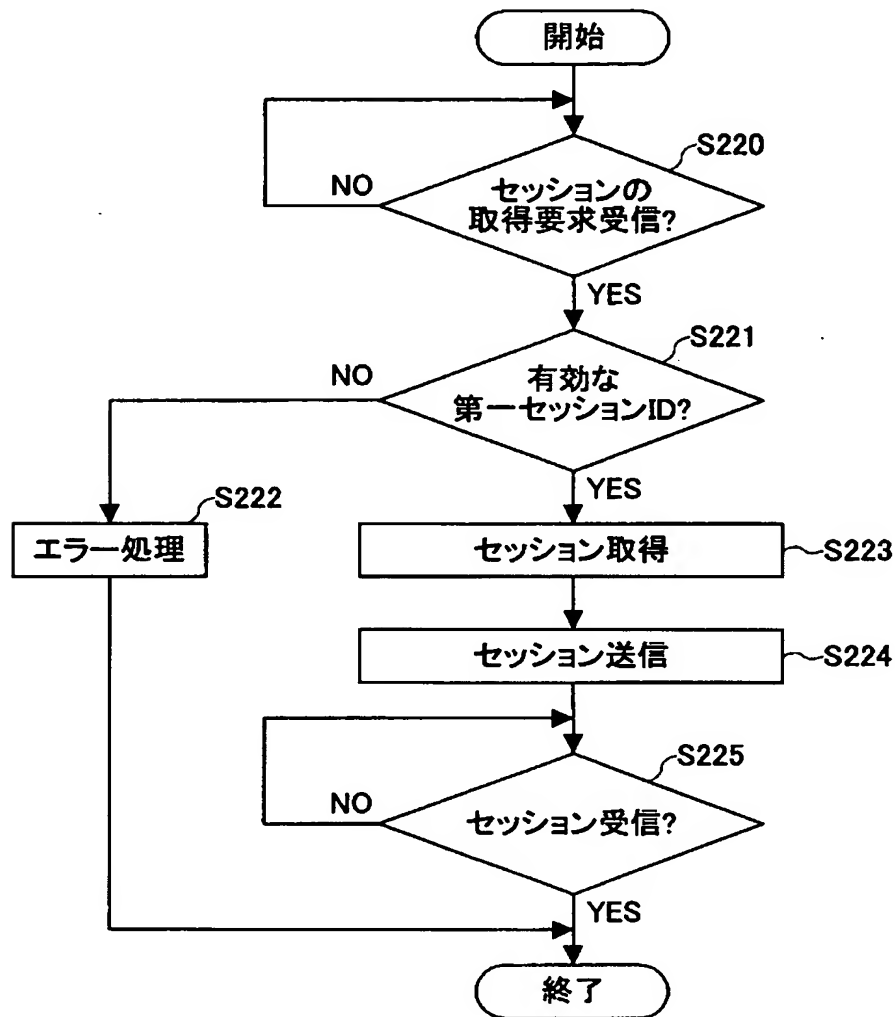
【図 48】

実施例7における蓄積文書取得処理の一例のフローチャート



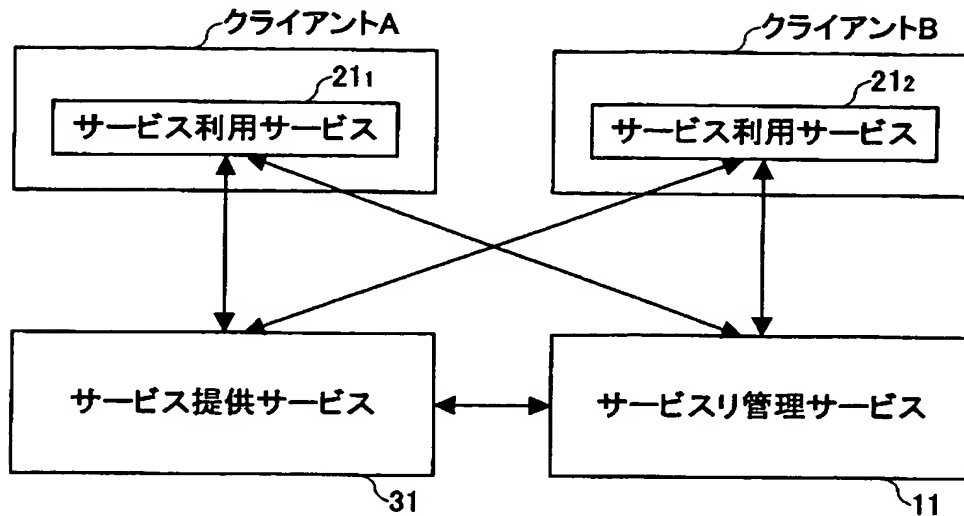
【図 49】

実施例7における第一セッションID認証処理の一例のフローチャート



【図 50】

実施例8における本発明の実施に係るシステム構成の一例を説明するための図



【図 51】

同一のライセンスIDを異なった文字列に変換した一例を説明するための図

クライアントAに渡すID

1回目 abd120238490fgave-fa8fafff988a:1  
 2回目 abd120238490fgave-fa8fafff988a:2  
 3回目 abd120238490fgave-fa8fafff988a:3

⋮

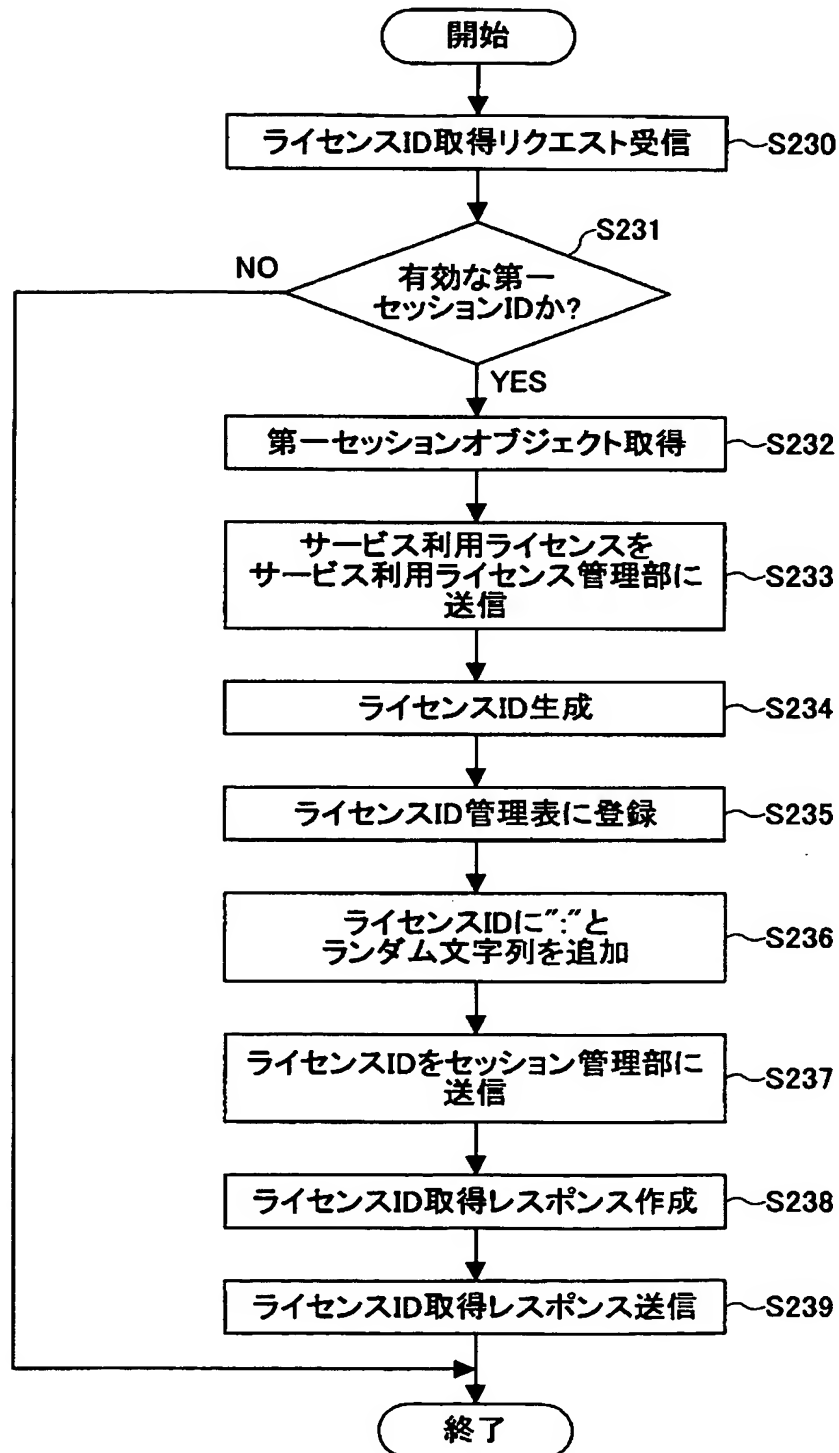
クライアントBに渡すID

1回目 fakdfe2349432qnfaewr0erae:1  
 2回目 fakdfe2349432qnfaewr0erae:2  
 3回目 fakdfe2349432qnfaewr0erae:3

⋮

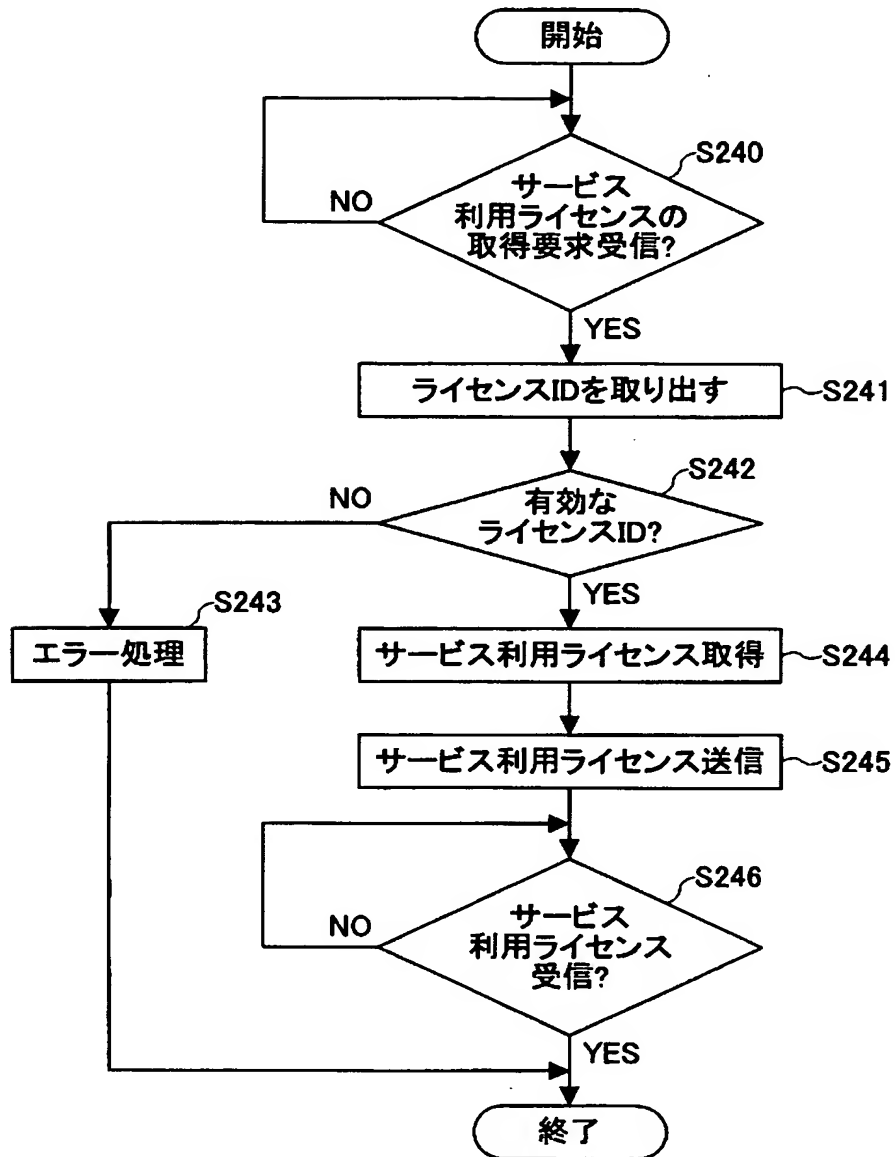
【図 5 2】

## 実施例8におけるライセンスID取得処理の一例のフローチャート



【図 53】

## 実施例8におけるライセンスID認証処理の一例のフローチャート



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 サービス利用ライセンスを管理し、必要なときに必要な数だけ使用することを目的とする。

【解決手段】 サービス提供手段がサービス利用手段に提供するサービスに係るライセンスを管理するライセンス管理装置であって、ライセンスを管理するライセンス管理手段と、サービス提供手段からライセンスの取得要求を受信するライセンス取得要求受信手段（S 1 3 0）と、ライセンスの取得要求に応じて、ライセンスをサービス提供手段に送信するライセンス送信手段（S 1 3 4）と、を有することによって上記課題を解決する。

【選択図】 図 3 3

特願 2 0 0 3 - 3 7 5 2 6 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 6 7 4 7 ]

1 . 変更年月日

2 0 0 2 年 5 月 1 7 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

氏 名

株式会社リコー